# A TEACHERS' HAND-BOOK
## OF
# GEOGRAPHY
## PART I

BY

KAZI IMDADUL HUQUE B A
*Lecturer, Training College, Dacca*

প্রথম ভাগ

ঢাকা, ট্রেনিং কলেজের অধ্যাপক
কাজি ইম্‌দাদুল্ হক্ বি এ প্রণীত

ডেণ্ট্‌স্ লাইব্রেরী হইতে

PRINTED BY S, A. GUNNY,
AT THE ALEXANDRA STEAM MACHINE PRESS, DACCA.

# PREFACE

The writing of this book was attempted under instructions from the Education Department, Eastern Bengal and Assam, and its copyright belongs to the Government. It was originally written in English; and Miss. M. E. A. Garrett, Inspectress of Schools, kindly took pains to revise the work, and immensely improved it by suggesting alterations in various places, for which I am much indebted to her. I also take this opportunity of acknowledging with thanks the kind suggestions given after a perusal of the English manuscript by the Hon'ble Mr. H. Sharp, M. A, C. I. E., late Director of Public Instruction, and by E. E. Biss Esq. M. A., Principal, and J. A. Taylor Esq. M. Sc., Vice-Principal, Training College, Dacca.

The translation was done by Babu Kunja Behari Ganguly, Literary Secretary to the late Rai Kaliprasanna Vidyasagar Bahadur, C. I. E., who was employed by the Education Department for the work.

THE TRAINING COLLEGE, DACCA
*December, 1911.*

K. I. HUQUE.

# ভূমিকা

## শিক্ষকদিগের প্রতি উপদেশ।

১। কোন অংশ পাঠদানকালে, যতই কঠিন বা বিরক্তিজনক বলিয়া বোধ হউক না কেন, উহা পরিত্যাগ করিবেন না।

২। প্রত্যেকটি পাঠ একদিনে পড়াইয়া শেষ করিতে হইবে, এরূপ কখনও মনে করিবেন না। কোন বিষয় বুঝিতে ছেলেদিগের উপযুক্ত শক্তি আছে কি না, তাহা বিবেচনা করিয়া দেখিতে হইবে। কোন একটি ক্রম যতক্ষণ পর্য্যন্ত ছাত্রেরা বুঝিতে না পারিবে, ততক্ষণ উহা লইয়া পুনঃ পুনঃ আলোচনা করিতে হইবে। যে বিষয়টি একটু বড় অথবা বিশেষ প্রয়োজনীয়, তাহা পড়াইতে দুই, তিন কিংবা চারি দিনও লাগিতে পারে। ঐরূপ স্থলে শিক্ষক তাহাই করিবেন। প্রত্যেক মাসের জন্য ৪০টি পাঠ দেওয়া হইয়াছে। প্রত্যেক পাঠ এক সপ্তাহের জন্য।

৩। শিক্ষক সর্ব্বদাই প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করিবেন; মনে করিবেন না যে, এই পুস্তকের পাঠগুলিতে যে কয়টি প্রশ্ন মধ্যে মধ্যে দেওয়া হইয়াছে, তাহাই যথেষ্ট। ইহাতে কয়েকটি প্রশ্নের নমুনা দেওয়া হইয়াছে মাত্র। বুদ্ধিমান্ শিক্ষক প্রয়োজন অনুসারে ঐরূপ বহু প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করিতে পারিবেন।

৪। প্রশ্নগুলি এরূপ ভাবে স্থির করিতে হইবে যেন পূর্ব্বের প্রশ্নটি পরের প্রশ্নের মূলস্বরূপ হয়, অর্থাৎ প্রশ্ন দ্বারা যেন ছাত্রদিগকে এক বিষয় হইতে অন্য বিষয়ে আনিতে পারা যায়।

৫। ছাত্রেরা যাহাতে সকল প্রশ্নেরই উত্তর দেয়, তজ্জন্য চেষ্টা করিবেন। যখন কোন নূতন শব্দ, কথা বা হিসাবের প্রণালী ব্যবহার করিতে হয়, কেবল সেই স্থলেই শিক্ষক ছাত্রদিগকে উহা বলিয়া দিবেন। ঘটনাগুলি যতদূর সম্ভব, ছাত্রেরা সূক্ষ্ম হিসাবে লক্ষ্য করিয়া পরিষ্কার করিয়া লইবে। যথা,—জলে যখন এক খণ্ড পাথর ছাড়িয়া দিতেছেন, তখন জিজ্ঞাসা করিবেন,—"এখন পাথরখানি জলে পড়িলে কি ঘটিবে?" বালকেরা উত্তর করিবে,—"উহা ডুবিয়া যাইবে।" শিক্ষক ছাত্রদিগকে ঘটনা বা বিষয়ের নিকটে ধীরে ধীরে লইয়া যাইবেন, এবং এরূপভাবে তাহাদের কৌতূহল জন্মাইয়া ছাড়িয়া দিবেন, যাহাতে তাহারা আপনারাই বিষয়টি সূক্ষ্মভাবে লক্ষ্য করিয়া বুঝিয়া লইতে প্রবৃত্ত হয়।

৬। [illegible]র সময় যে সকল পরীক্ষা দেখান হয়, শিক্ষক [illegible] [illegible]য়া লইবেন। ক্লাসে যখন যাহা করা হইবে [illegible] সেই কার্য্যের কিছু না কিছু ভার দিতেই হইবে।

### নক্শা ও মানচিত্র।

৭। প্রত্যেক স্কুলে নিম্নলিখিত বস্তুগুলি থাকা আবশ্যক,—

(১) যে ঘরে স্কুল বসে, তাহার নক্শা, এবং (সম্ভব হইলে) উহার ছবি।

(২) স্কুলবাটিকার নক্শা, এবং (সম্ভব হইলে) উহার ছবি।

(৩) যে সহরে বা গ্রামে স্কুল বসে, তাহার নক্শা, এবং তাহার মোটামুটি ছবি (যদি প্রস্তুত করা সম্ভব হয়)।

(৪ স্কুলের চারিদিকে দুই মাইল বা তদূর্দ্ধ পর্য্যন্ত স্থানের নক্শা।

[বিশেষ দ্রষ্টব্য। উল্লিখিত সমস্ত গুলি হয় শিক্ষক স্বয়ং টানিয়া লইবেন, নতুবা কোথাও তৈয়ারী পাওয়া গেলে, সংগ্রহ করিবেন]

এগুলি ছাড়া, আরও অনেক বস্তুর আবশ্যক হইবে। পুস্তকের স্থানে স্থানে তাহার উল্লেখ করা হইয়াছে।

৮। বালকগণ সাধারণতঃ শুধু নক্শা বা মানচিত্রটিকেই দেখিয়া থাকে। কিন্তু, ঐ নক্শা ও মানচিত্রে যে সকল বস্তু বা স্থান বুঝায়, তাহা তাহাদের চক্ষের উপর না ভাসিতে পারে। ইহাতে এই অনিষ্ট ঘটে যে, নক্শা প্রভৃতি দ্বারা যে প্রকৃত স্থান বা বস্তু বুঝায়, প্রকৃত ভাবে তাহা বালকগণের কল্পনায় আসে না। অতএব, শিক্ষক ছাত্রদের ঐরূপ কু-অভ্যাস জন্মিতে দিবেন না। শিক্ষক যখনই কোন নক্শা বা মানচিত্র দেখাইবেন, তখনই, ছাত্রগণ মনশ্চক্ষু দ্বারা যাহাতে উহার মূল বস্তু বা স্থানটি স্পষ্ট দেখিতে পারে, বা মনে মনে কল্পনা করিতে পারে, তৎপ্রতি দৃষ্টি রাখিবেন।

৯। ভূগোলের পাঠে ম্যাপ আঁকাই প্রধান কার্য্য। সচরাচর বালকেরা বাজার হইতে ছাপান ভূচিত্রাবলী কিনিয়া তাহাই দেখে মাত্র। স্বহস্তে ম্যাপ টানা অভ্যাস করে না। ইহাতে ম্যাপ সম্বন্ধে জ্ঞান ভালরূপ জন্মিতে পা[illegible] না। শিক্ষকগণও স্কুলঘরের দেওয়ালে বা বোর্ডে একখানি [illegible] টাঙ্গাইয়া পাঠ [illegible] থাকেন, এবং ছাত্রগণকে নদী, প[illegible] [illegible]ভৃতি দেখাইতে [illegible] থাকেন। তাহাতেও জ্ঞান [illegible] ও আ[illegible] [illegible] হইবে। [illegible] যাহাতে [illegible] স্কুলে

কর্ত্তব্য এই যে, প্রথমতঃ বোর্ডে খড়ি দিয়া পূর্ব্ববঙ্গ ও আসামের বাহিরের ( অর্থাৎ সীমানার ) রেখাটি মাত্র টানিয়া লইতে হইবে ; অথবা মেটে রংএর কাগজে উহা টানিয়া বোর্ডে পিন দিয়া গাঁথিয়া দিতে হইবে ( মেটে কাগজে খড়ির চিহ্ন স্পষ্ট দেখা যায় )। পরে ছোট কাগজে ঐরূপ বাহ্যরেখা মানচিত্র ছোট করিয়া টানিয়া বালকদিগকে দিতে হইবে। বালকেরা নিজে টানিলে অনর্থক সময় নষ্ট হইবে, এবং উহারা ভাল করিয়া টানিতেও পারিবে না। [ ইহাও মনে রাখিতে হইবে যে, ক্লাসে বসিয়া এরূপ ম্যাপ না দেখিয়া টানা অভ্যাস করাইবার জন্য বিশেষ সময় নির্দ্দিষ্ট রাখা আবশ্যক । ] এক্ষণে নদীটি শিক্ষক বোর্ডের ম্যাপে খড়ি দিয়া টানিতে থাকিবেন, ও উৎপত্তি স্থান, গতি, মোহনা প্রভৃতি বিষয়ে প্রশ্ন করিতে থাকিবেন। ইহাতে নদীটি সম্বন্ধে জ্ঞান বদ্ধমূল হইবে। নদীটি টানা শেষ হইলে, ছাত্রগণ আপন আপন বাহ্যরেখা মানচিত্রে উহা নকল করিবে। ( বাহ্যরেখা মানচিত্রই হউক, বা সম্পূর্ণ মানচিত্রই হউক, যে স্কেলে উহা টানা হইয়াছে, সেই স্কেলটি সর্ব্বদাই সকল প্রকার মানচিত্রে দেখান চাই। )

**বিশেষ দ্রষ্টব্য।** প্রাকৃতিক অবস্থার ( পর্ব্বত, সমতলভূমি, নদী, হ্রদ প্রভৃতিকে প্রাকৃতিক অবস্থা বলে ) বিষয়ে পাঠ দিতে হইলে কেবল বাহ্যরেখা হইতেই আরম্ভ করিবেন। অন্যান্য বিষয়ে ( যথা, নগর, উৎপন্ন বস্তু, রেল প্রভৃতি ) পাঠ দিতে হইলে, প্রথমে বাহ্যরেখা মানচিত্রে নদীগুলি টানিবেন, ছেলেরা নকল করিবে ; পরে ঐ সকল বিষয়ে একে একে পাঠ দিবেন ও মানচিত্রে বসাইবেন, এবং বালকেরা নকল করিবে।

১০। ডিমাই কাগজের এক চৌথাই ( ১১" × ৯" ) আকারের বাহ্যরেখা মানচিত্র বালকগণের ব্যবহারের উপযুক্ত। ঐরূপ মানচিত্র ঢাকার ষ্টুডেণ্ট্‌স্‌ লাইবেরীতে সস্তা দরে কিনিতে পাওয়া যায়। অথবা স্কুলে ( কল থাকিলে ) তাহা লিথো করিয়া লওয়া যাইতে পারে। আর, ইহাও যদি সম্ভব না হয়, তাহা হইলে, ছাত্রেরা বাড়ীতে মোটামুটি মানচিত্র তৈয়ার করিয়া স্কুলে আনিবে। কিন্তু, শিক্ষক আগের দিন জানাইয়া দিবেন, ছাত্রেরা পরদিন কোন্‌ মানচিত্রটির বাহ্যরেখা তৈয়ার করিয়া স্কুলে আনিবে।

## মানচিত্রে রঙ দেওয়া।

১১। পাতলা সবুজ, পাতলা হলদে এবং সকল [illegible] স্কার মেটে রং কেবল প্রাকৃতিক মানচিত্রেই ব[illegible] করিতে হইবে [illegible] নগর জেলা ইত্যাদির মানচিত্রে [illegible], শস্য ইত্যাদি [illegible] মানচিত্রে অঙ্ক[illegible] হইতে পারে, [illegible] পাতলা [illegible] হবে।

১২। [illegible] প্রণালী নীচে দেখুন )। ছাত্রেরা মানচিত্র তৈয়ার করিবার সময়ে রঙিণ পেন্সিল ব্যবহার করিতে পারে। ( লংম্যান্স্‌ কোম্পানিতে, সাত রঙের রঙিণ পেন্সিলের বাক্স বিক্রয় হয়। উহার এক এক বাক্সে প্রায় ছয় মাস চলিবে। মূল্য ৵০ আনা, সকল পুস্তকালয়ে পাওয়া যায় )। যদি রঙিণ পেন্সিল পাওয়া না যায়, শিক্ষকের ব্যবহারের রঙিণ খড়িই ছাত্রেরা ব্যবহার করিতে পারিবে।

বোর্ডের জন্য রঙিণ খড়ি প্রধান প্রধান পুস্তকালয়ে পাওয়া যায়। ১২টি ভিন্ন ভিন্ন রংএর খড়ির এক বাক্সের মূল্য ৷০ আনা মাত্র।

## ছাত্রদিগের নোট বই।

১৩। ছাত্রদিগকে ব্যবহারের নোট বই ডিমাই কাগজের এক চৌথাই ( ১১" × ৯" ) হওয়া উচিত। প্রথম অবস্থায়, যখন কেবল নক্‌শা টানিবে, তখন ছাত্রেরা কাগজের দুই পৃষ্ঠায়ই টানিতে পারিবে। যখন নক্‌শা বা ম্যাপ স্বতন্ত্র কাগজে টানা হয়, তখন টানা হইয়া গেলে উহা নোট বহির সহিত উপযুক্ত স্থানে আঁটিয়া লওয়া যাইতে পারে।

১৪। ছাত্রেরা যখন ৩য় মানে উঠিবে, তখন প্রত্যেক পাঠের সময়ে, তাহাদিগকে দুই এক পংক্তি নোট লিখিয়া রাখিতে হইবে, এবং বাহ্যরেখা মানচিত্র লইয়া যে সকল মানচিত্র অঙ্কিত করিবে; তাহাও নোট বহিতে আঁটিয়া রাখিবে। মানচিত্রটি সম্পূর্ণরূপে আঁকা হইলে, উহা নোট বই খুলিয়া বাঁ দিকের পৃষ্ঠায় আঠা দিয়া আটকাইবে, এবং ডাইনদিকের পৃষ্ঠায় নোট লিখিবে। তাহাতে ছাত্রদিগের নোট বহি যেখানেই খোলা যাইবে, সেইখানেই মানচিত্র ও নোট সম্বলিত এক একটি সম্পূর্ণ পাঠ দেখিতে পাওয়া যাইবে।

## পুনরালোচনার পাঠ।

১৫। এই সকল পাঠে, শিক্ষক ছাত্রদিগকে পুনঃ পুনঃ বহু প্রশ্নদ্বারা পরীক্ষা করিবেন যে, তাহারা পূর্ব্বের পাঠ কত দূর বুঝিতে পারিয়াছে। কঠিন কঠিন স্থান গুলি তিনি ছাত্রদিগকে ভাল করিয়া বুঝাইয়া দিবেন। এই সময়ে পূর্ব্ব পূর্ব্ব পাঠে যে সকল মানচিত্র ব্যবহার করা হইয়াছে, তাহা বালকেরা না দেখিয়া টানা অভ্যাস করিবে।

## মানচিত্র অঙ্কন।

১৬। পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে যে, না দেখিয়া মানচিত্র আঁকা শিখাইবার জন্য স্বতন্ত্র সময় নির্দ্দিষ্ট রাখা কর্ত্তব্য। ঐ সময়ে, যে স্থানের ভৌগোলিক বিবরণ সম্বন্ধে পাঠ দেওয়া হইয়াছে বা হইতেছে, সেই স্থানের ম্যাপ ছেলেরা স্মৃতি হইতে আঁকিতে চেষ্টা করি[illegible] আঁকিবার [illegible]পালী শ্রীসতীশচন্দ্র সেন বি, এ, বি, টি, প্রণীত [illegible] সহজ [illegible]পায়" নামক পুস্তকে সুন্দর ভাবে দেখান হইয়াছে।

## বোর্ডে ব্যবহারের জন্য রঙিণ খড়ি তৈয়ার করিবার প্রণালী।

খানিকটা সাধারণ খড়ি লউন। বোর্ডে ব্যবহার করা যায়, এরূপ করিয়া উহা টুক্‌রা করুন। অথবা, বাজারে যে বোর্ডে ব্যবহারের জন্য খড়িয় পেন্সিল বিক্রয় হয়, তাহা আনিলে আরও ভাল। [ ঐরূপ খড়ির বড় এক বাক্‌স ॥০ আনা ]

বাজারের সাধারণ রং ( যে কয় রকম রঙের প্রয়োজন হয় ) আনাইয়া উহার গোলা তৈয়ার করুন, এবং উহা পাতলা কিংবা ঘন, যেরূপ আবশ্যক, সেইরূপ করিয়া লউন। যে খড়িটুকু যে রঙের করিতে হইবে, তাহা সেই রঙের গোলায় ডুবাইয়া রাখুন। যতক্ষণ উহা উত্তমরূপে না ভিজে, ততক্ষণ ঐভাবেই রাখিবেন। প্রায় বার ঘণ্টা কাল রাখুন।

খড়িগুলি উত্তমরূপে ভিজিয়া গেলে, উহা গোলা হইতে উঠাইয়া লউন। পরে উহা খুব সাবধানে রৌদ্রে দিন্, এবং সম্পূর্ণরূপে শুকাইয়া যাউক। শুকাইলেই উহা ব্যবহারের যোগ্য হইল, এবং তখন উহা বোর্ডে কি মেটে কাগজে, এবং এমন কি লিখিবার শাদা কাগজেও ব্যবহার করা যাইতে পারে।

## নমুনা বা রিলিফ মডেল বা রিলিফ ম্যাপ।

### ১। প্রয়োজনীয় দ্রব্য।

(ক) বস্তু:—

(১) **বালি**। শুক্‌না বা ভিজা বালি মডেল প্রথম তৈয়ার করিবার জন্য চেষ্টার পক্ষে অতি উত্তম।

(২) **কাদা বা মাটি**। স্থায়ী রিলিফ মডেলের জন্য আঁটালু কাদা উপযোগী; ( কাদা খুব নরমও না হয়, অথচ খুব শক্তও না হয়। ) কিন্তু কাদার একটু দোষ আছে। শুকাইলে উহা ফাটিয়া যায়।

(৩) **কাগজের মণ্ড**। রিলিফ ম্যাপ তৈয়ার করিবার পক্ষে ইহা অতি উত্তম উপকরণ। কতকগুলি ছেঁড়া বাজে কাগজ, খবরের কাগজ ইত্যাদি লউন; কাগজগুলি নরম হওয়া চাই, যেন সহজে টুক্‌রা টুক্‌রা করিয়া ছিঁড়িয়া ফেলা যায়। এই কাগজগুলিরে একবারে টুক্‌রা করিয়া ফেলুন। জলে প্রায় দুই তিন দিন কাগজগুলি সম্পূর্ণরূপে ভিজিতে দিবেন, এবং মাঝে মাঝে কাঠি দিয়া নাড়িবেন। যখন কাগজ ভিজিয়া এরূপ হয় যে, উহা পরদায় পরদায় সহজে খসিয়া যায়, তখন বেশী জলটুকু ঢালিয়া ফেলিবেন। তার পর, কাগজগুলি যতক্ষণ পর্য্যন্ত কা[illegible] [illegible], ততক্ষণ পর্য্যন্ত মুদগর দিয়া পিটিতে থাকুন। রিলিফ ম[illegible] [illegible] সময় এই মণ্ডের সহিত একটু লেই বা গঁ[illegible]

(৪) **প্ল্যাস্টিসিন**।—এই জিনিষটিই নমুনার জন্য সর্ব্বোৎকৃষ্ট উপাদান। কেবল এই অসুবিধা যে, ইহার দাম বেশী। কলিকাতায় ওয়েলিংটন স্কোয়ারে স্কুলবুক্ সোসাইটিতে ঐ বস্তু এক টাকা পাউণ্ড হিসাবে কিনিতে পাওয়া যায়। ইহা এরূপ চমৎকার যে, ইহা দিয়া নমুনা তৈয়ার করা বিশেষ আমোদজনক।

নিম্নলিখিত প্রকারেও কতকটা ঐরূপ বস্তু তৈয়ার করা যাইতে পারে,—

| | | | |
|---|---|---|---|
| খড়ি | — | — | ⁄১ একসের। |
| মোম | — | — | ⁄৴০ দুইছটাক। |
| নারিকেল তৈল | — | — | ⁄৴০ দুই ছটাক। |
| সিন্দুর | — | — | ১ তোলা। |

খড়িটুকুরে ভাল করিয়া চূর্ণ করুন। নারিকেল তেলে মোমটুকু গলিয়া মিলিয়া যাওয়া পর্য্যন্ত উহা গরম করুন। নারিকেল তেল ও মোমগলা গরম থাকিতে থাকিতে খড়ির গুঁড়া ও সিন্দুর মিশাইবেন; ভালরূপে মিশাইয়া কিছুকাল গরম করুন। যখন একবারে মিশিয়া যাইবে, তখন উহা ঠাণ্ডা হইতে দিবেন। পরে উহা ভাল করিয়া মর্দ্দন করিলেই ব্যবহারের উপযুক্ত হইবে। মোম ও নারিকেল তৈলের ভাগ কম বা বেশী করিয়া আবশ্যক মত শক্ত বা নরম করা যাইতে পারে।

(খ) বোর্ড অথবা অন্য কোন পাত্র।— ৪ ফুট লম্বা, ৩ ফুট চৌড়া, ও ২ ইঞ্চি উচ্চধার বিশিষ্ট টিনের পাত্র শিক্ষকের রাখা কর্ত্তব্য। বালকেরা ২ ফুট × ১½ ফুট আকারের পুরু মোটা পেষ্টবোর্ড অথবা কাষ্ঠফলক ব্যবহার করিতে পারে।

( গ ) রিলিফ ম্যাপ নির্ম্মাণের জন্য কাঠি।—প্রায় ছয় ইঞ্চি লম্বা ও ½ ইঞ্চ চৌড়া দুই তিন খানা কাঠির প্রয়োজন। এই কাঠির একটা ধার চেপ্‌টা হওয়া উচিত; নমুনাটিরে উপযুক্তরূপ গঠন করিতে এইরূপ কাঠির একান্ত প্রয়োজন হয়। কিন্তু, নমুনা তৈয়ারের পক্ষে অঙ্গুলিই সর্ব্বাপেক্ষা উৎকৃষ্ট যন্ত্র। যখন কোন সূক্ষ্ম কার্য্য করিতে হয়, এবং যখন তাহাতে হাতের আঙ্গুলে প্রয়োজনের অধিক মোটা হইয়া পড়ে, তখন এই কাঠি ব্যবহার করা যাইতে পারে।

### ২। নমুনা নির্ম্মাণ করিবার উপায়।

(১) **বালিদিয়া** নমুনা নির্ম্মাণ।

(ক) শুক্‌না বালি।

[illegible] তৈয়ার করিতে [illegible], প্রথমতঃ তাহার মোটামুটি [illegible] এই বাহ্যরেখা[illegible] [illegible]র উপরে সর্ব্বত্র সমভাবে [illegible]। সীমা[illegible] [illegible]ইয়া ফেলিয়া [illegible]। সেই [illegible]দিগের

হাতের কাঠির চোকা ধার দিয়া নদীগুলির চিহ্ন দিবেন। শুকনা বালিতে এইমাত্র অসুবিধা যে, উহা উচু করিয়া তুলিলে মাথায় ঠিক থাকিতে পারে না। কেবল প্রথম প্রথম কোন দেশের নমুনা তৈয়ার করিবার সময়েই শুকনা বালি ব্যবহার করিবেন।

(খ)। ভিজা বালি।

শুকনা বালির মত ভিজা বালি দিয়াও ঐরূপ করিবেন। প্রভেদ এই যে, ভিজা বালি হাতের আঙ্গুল দিয়া মোটামুটি মানচিত্রের উপর বিছাইবেন এবং সীমানার উপর উহা পড়িয়া ঢাকিয়া না ফেলে, তৎপ্রতি লক্ষ্য রাখিবেন। আঙ্গুলের সাহায্যে ভিজা বালির পিণ্ড প্রস্তুত করিয়া পাহাড় প্রভৃতির মডেল প্রস্তুত করিবেন।

২। কাদা, কাগজের মণ্ড অথবা প্লাস্টিসিন দিয়া।

(১) পেন্সিল দিয়া পেষ্টবোর্ডে কিংবা টিনের পাত্রে মোটামুটি মানচিত্র টানুন।

(২) মানচিত্রের অন্তর্গত সমস্তটা জায়গা নমুনা নির্ম্মাণের বস্তু দিয়া ঢাকিয়া ফেলুন; কিন্তু সীমানাটি পরিষ্কার রাখুন। তারপর, উপরিভাগ যাহাতে সমতল হয়, তৎপ্রতি লক্ষ্য করুন।

(৩) সীমানার রেখায় যদি এদিক ওদিক বেশী গিয়া থাকে, এবং উপরিভাগ যদি সমতল না হইয়া থাকে, তবে নমুনায় ব্যবহারের কাঠি দিয়া উহা সংশোধন করিবেন।

(৪) মালভূমি, পর্ব্বত ইত্যাদিতে আরও বেশী করিয়া নমুনা তৈয়ার করিবার বস্তু টিপিয়া বসাইয়া দিন্।

মালভূমি ও পাহাড় পর্ব্বতের উচ্চতা মাপিবার জন্য প্রায় ৮ ইঞ্চ লম্বা এক কাঠি লউন। এই কাঠিখানিরে ৮০টি সমান ভাগে ভাগ করিয়া দাগ দিবেন। (প্রত্যেক ভাগ ১ ইঞ্চির দশ ভাগের এক ভাগ।) নমুনার মধ্যে উহা প্রবেশ করাইয়া দিয়া উপযুক্ত উচ্চতা ঠিক হইল কি না, লক্ষ্য করিয়া দেখিবেন। উচ্চতা নির্ণয় করিবার জন্য কাঠির এক এক ভাগকে সুবিধামত ১০০, ২০০, ৫০০, বা ১০০০ ফীট (অথবা ইহার বেশী বা কম) ধরিয়া লওয়া যাইতে পারে।

(৫) পর্ব্বতগুলির প্রকৃত গঠন, আঙ্গুল ও নমুনা তৈয়ারের কাঠি দ্বারা যত্নের সহিত ঠিক্ করুন।

(৬) নমুনা তৈয়ারের কাঠির চোখা মাথা দিয়া নদী সকলের গতি রেখা ঠিক করুন।

(৭) নমুনাটি কাগজের মণ্ড দিয়া তৈয়ার করা হইলে, উহা শুকাইতে দিন্। তার পর, সমভূমিগুলিরে পাতলা সবুজ দিয়া, অল্প উচু ভূমিগুলি পীত এবং উচ্চ পাহাড়গুলিরে মেটে ইত্যাদি রঙ দিয়া রঙাইয়া ফেলুন। যে সকল পর্ব্বতের চূড়া তুষার দ্বারা ঢাকা, সে গুলির মাথায় শাদা রঙ দিন্। তার পর, উহা বার্ণিশ করুন।

বার্ণিশ প্রস্তুত করিবার প্রণালী।—কিছু রজন-মিশ্রিত গালা লইয়া মেথিলেটেড স্পিরিটের (সুরাসার) সহিত মিশাইয়া গলাইবেন। এইরূপে যে বার্ণিশ প্রস্তুত হইল, তাহা একটি নরম ব্রাশ দিয়া নমুনার উপরে লাগাইবেন। মানচিত্র এবং অন্যান্য চিত্রও এই বস্তু দ্বারা বার্ণিশ করা যাইতে পারে।

বিশেষ দ্রষ্টব্য—১। এই পুস্তকে যে সকল বিষয়ের চিত্র ম্যাপ প্রভৃতি প্রদত্ত হইল, সেই সকল বিষয়ে পাঠদান কালে বোর্ডে খড়ি দিয়া চিত্র বা ম্যাপগুলি বৃহৎ আকারে আঁকিয়া লইতে হইবে।

২। ছাত্রগণ প্রত্যেক পাঠের জন্য সর্ব্বদা নিম্নলিখিত বস্তুগুলি লইয়া প্রস্তুত থাকিবে— নোট বাহি, পেন্সিল, রুলার, কাগজের সমকোণ (শ্রেণী তৃতীয় মান হইতে) রঙিন খড়ি বা পেন্সিল, বাহ্যরেখা মানচিত্র (যখন যেটির দরকার)।

# ইংরাজী স্কুলের পাঠ্য-নির্দ্দেশ।

**বিশেষ দ্রষ্টব্য।** পূর্ব্ববঙ্গ ও আসাম প্রদেশের বাঙ্গালা ও ইংরাজি স্কুলের পাঠ্যবিষয় একরূপ নহে। এই পুস্তকখানি বাঙ্গালা স্কুল সমূহের জন্য নির্দ্দিষ্ট পাঠ্য বিষয় অবলম্বন করিয়াই লেখা হইয়াছে; সুতরাং বাঙ্গালা স্কুলের শিক্ষকগণের পাঠ্যনির্ব্বাচনে কোনও অসুবিধা হইবে না।

ইংরাজি স্কুলসমূহের জন্য নির্দ্দিষ্ট পাঠ্য-বিষয়গুলিও এই পুস্তকের অন্তর্ভুক্ত করা হইয়াছে; কিন্তু শিক্ষকগণ যাহাতে ইংরাজ স্কুলের পাঠ্য-বিষয় অনায়াসে নির্ব্বাচন করিয়া লইতে পারেন, তন্নিমিত্ত একটি তালিকা প্রদত্ত হইল।

## দ্বিতীয় মান (ইংরাজী স্কুল)।

| পাঠের ক্রমিক নম্বর। | পুস্তকে লিখিত যে যে পাঠ লইতে হইবে। | | | |
|---|---|---|---|---|
| ১ | দ্বিতীয় মানের | পাঠ নং | | ১,২ |
| ২ | ... | ... | ... | ৩ |
| ৩ | ... | .. | ... | ৪ |
| ৪ | ... | ... | ... | ৫ |
| ৫ | ... | ... | ... | ৭,৮ |
| ৬ | ... | ... | ... | ৯ |
| ৭ | ... | ... | ... | ১০ |
| ৮ | | ... | .. | ১১ |
| ৯ | ... | . | ... | ১২,১৩ |
| ১০ | .. | .. | ... | ১৪,১৫ |
| ১১ | . | ... | ... | ১৭ |
| ১২ | .. | . | . | ১৮ |
| ১৩ | ... | ... | ... | ১৯ |
| ১৪ | ... | ... | ... | ২০ |
| ১৫ | ... | ... | ... | ২১ |
| ১৬ | ... | ... | ... | ২২ |
| ১৭ | ... | ... | ... | ২৩,২৪ |
| ১৮ | . | ... | ... | ২৫ |
| ১৯ | ... | ... | ... | ২৬,২৭ |
| ২০ | ... | ... | ... | ২৮ |
| ২১ | ... | .. | .. | ২৯ |
| ২২ | ... | ... | . | ৩০ |
| ২৩ | ... | ... | ... | ৩১ |
| ২৪ | ... | ... | . | ৩২ |
| ২৫ | .. | ... | ... | ৩৩ |
| ২৬ | ... | . | . | ৩৪ |
| ২৭ | ... | ... | ... | ৩৬,৩৭ |
| ২৮ | ... | ... | ... | ৩৮,৩৯ |
| ২৯ | ... | ... | . | ৪০ |
| ৩০ | তৃতীয় মানের | ... | .. | ১ |
| ৩১ | ... | ... | .. | ২ |
| ৩২ | ... | ... | ... | ৩,৪ |
| ৩৩ | ... | ... | ... | ৪১ |
| ৩৪ | ... | ... | ... | ৪২ |
| ৩৫ | ... | ... | ... | ৪৩ |
| ৩৬ | ... | ... | ... | ৪৪ |
| ৩৭ | ... | ... | ... | ৪৫ |
| ৩৮ | ... | ... | ... | ৪৬,৪৭ |
| ৩৯ | ... | ... | ... | ৪৮,৪৯ |
| [illegible] | ... | ... | ... | ৫০ |

## তৃতীয় মান (ইংরাজী স্কুল)।

| পাঠের ক্রমিক নম্বর। | পুস্তকে লিখিত যে যে পাঠ লইতে হইবে। | | | |
|---|---|---|---|---|
| ১—৪ | তৃতীয় মানের | পাঠ নং | | ৫—৮ |
| ৫ | ... | .. | .. | ৯,১০ |
| ৬,৭ | ... | ... | .. | ১১,১২ |
| ৮ | ... | ... | ... | ১৩-১৪ |
| ৯ | ... | .. | ... | ১৫ |
| ১০ | ... | ... | .. | ১৬,১৭ |
| ১১ | ... | .. | .. | ১৮ |
| ১২—১৭ | ... | ... | ... | ১৯—২৬ |
| ১৮—২০ | ... | .. | . | ২৭—২৯ |
| ২১—২৪ | চতুর্থ মানের | ... | ... | ১—৪ |
| ২৫—২৯ | ... | ... | ... | ৫—৯ |
| ৩০—৩২ | ... | ... | ... | ১০—১২ |
| ৩৩ | ... | ... | ... | ৩৬ |
| ৩৪ | ... | . | ... | ৩৭ |
| ৩৫ | পঞ্চম মানের | ... | ... | ৮ |
| ৩৬ | .. | ... | ... | ৯ |
| ৩৭ | ... | ... | ... | ১০ |
| ৩৮,৩৯ | ... | ... | ... | ১১,১২ |
| ৪০ | | | | পুনরালোচনা। |

## চতুর্থ মান (ইংরাজী স্কুল)।

| পাঠের ক্রমিক নম্বর। | পুস্তকে লিখিত যে যে পাঠ লইতে হইবে। | | | |
|---|---|---|---|---|
| ১,২ | চতুর্থ মানের | পাঠ নং | | ১৩,১৪ |
| ৩ | .. | .. | ... | ১৫,১৬ |
| ৪ | . | ... | ... | ১৭ |
| ৫,৬ | | | . | ১৮,১৯ |
| ৭ | ... | ... | | ২০,২১ |
| ৮ | ... | | ... | ২২ |
| ৯—১৪ | পঞ্চম মানের | ... | | ১—৬ |
| ১৫ | ... | ... | . | ১৩,১৪ |
| ১৬,১৭ | ... | ... | ... | ১৫—১৭ |
| ১৮—২১ | চতুর্থ মানের | ... | . | ২৩—২৬ |
| | পঞ্চম মানের | | | ১৯,২০ |
| ২২ | পঞ্চম মানের | ... | | ২১ |
| ২৩ | চতুর্থ মানের | ... | ... | ২৭ |
| ২৪ | . | | ... | ২৮,২৯ |
| ২৫ | | ... | | ৩০ |
| ২৬ | ... | | .. | ৩১,৩২ |
| ২৭ | ... | ... | ... | ৩৩ |
| ২৮ | .. | ... | ... | ৩৪ |
| ২৯ | ... | . | ... | ৩৫ |
| ৩০ | পঞ্চম মানের | ... | ... | ২২ |
| ৩১ | ... | . | ... | ২৩,২৪ |
| | .. | ... | ... | ২৫,২৬ |
| | চতুর্থ মানের | ... | ... | ৩৮,৩৯ |
| | পঞ্চম মানের | | .. | ২৭—৪০ |

...লার শি... ে।

... করিয়া

# ভূগোল-শিক্ষা প্রণালী।

## দ্বিতীয় মান।

নং (১) একখানি ৬ ইঞ্চি রুলার।

### ১ম পাঠ।

#### রুলারের পরিচয়।

**উপকরণ**—শিক্ষকের জন্য ব্ল্যাকবোর্ড, খড়ি, রুলার, পয়সা, পেন্সিল। ছাত্রদের জন্য পেন্সিল, কাগজ।

ক্লাসে সকলের বড় ও সকলের ছোট দুইটি বালক বাছিয়া লইয়া, শিক্ষক তাহাদিগকে পাশাপাশি দাঁড় করান। পরে জিজ্ঞাসা করুন,—

"এই বালক দুইটির মধ্যে কোন্‌টি বড় ?"

বালকগণ দেখাইয়া দিবে। তার পর, আবার প্রশ্ন করুন,—

"কতটা বড় ?"

এক্ষণে বালকগণ তাহাদিগের নিজ নিজ বুদ্ধিমত এই প্রশ্নের উত্তর করুক। কিন্তু উক্ত বালক দুইটির উচ্চতায় যে প্রভেদ, তাহা বুঝাইতে তাহারা যাহাতে অঙ্গুলি, হস্ত কিংবা পেন্সিল প্রভৃতির ব্যবহার করে, শিক্ষক তৎপ্রতি লক্ষ্য রাখিবেন।

উচ্চতায় কিংবা দৈর্ঘ্যে প্রভেদ আছে, এমন আরও দৃষ্টান্ত দিয়া শিক্ষক উহাদিগকে আপন আপন আবিষ্কৃত উপায়ে প্রভেদ দেখাইতে উপদেশ দিবেন।

বস্তু সকল দৈর্ঘ্যে অথবা উচ্চতায় বিভিন্ন প্রকারের হইয়া থাকে। ছাত্রদিগকে এনিমিত্ত যত বেশী অনুশীলনী দেওয়া যাইবে, এ বিষয়ে তাহারা ততই জ্ঞান লাভ করিবে। অধিকন্তু, বস্তু সকলের বিভিন্ন আকার ও আয়তন বুঝাইবার জন্যও উপায় স্থির করিতে হইবে।

পরে, ইঞ্চি বলিলে কি বুঝায়, তাহা একটি পয়সা দেখাইয়া, শিক্ষক ছাত্রদিগকে বুঝান, এবং একটি পয়সার চৌড়াই এক ইঞ্চির সমান, এ কথা তাহাদিগকে মনে রাখিতে বলুন।

এইক্ষণ, শিক্ষক বোর্ডে এক ইঞ্চি লম্বা একটি সরলরেখা অঙ্কিত করুন। ইহার পর, রুলারটি বালকদিগকে দেখান, এবং উহা কত ইঞ্চি লম্বা তাহা গণিতে বলুন।

বালকগণ পুস্তক, ডেস্ক ও বাক্স প্রভৃতি নানাবিধ বস্তুর দৈর্ঘ্য আন্দাজ করুক। তখন, তাহাদের সেই আন্দাজ ঠিক হইল কি না, তাহা রুলার দ্বারা মাপিয়া দেখাইতে হইবে। এইরূপে রুলার ব্যবহারের প্রয়োজন বালকদিগকে শিক্ষক বুঝিতে দিবেন।

---

### ২য় পাঠ।

#### রুলার নির্ম্মাণ।

**উপকরণ**—এক ফুটের কিছু অধিক লম্বা, ও ৩।৪ ইঞ্চি চৌড়া এইরূপ কতকগুলি কাগজের টুক্‌রা (যাহা কাটিয়া ছাঁটিয়া ১২ ইঞ্চি একটি রুলার তৈয়ার করা যায়); কাঠের রুলার; ছাত্রদিগের জন্য পেন্সিল; ব্ল্যাকবোর্ড; খড়ি।

কতকগুলি কাগজের টুক্‌রা ছাত্রদিগের মধ্যে বিতরণ করুন।

তার পর, শিক্ষক বালকদিগকে একখানি রুলার দেখান, এবং তাহাদিগকে স্বাধীনভাবে, আপন আপন উপায়ে, রুলার তৈয়ার করিবার জন্য চেষ্টা করিতে বলুন, এবং এ নিমিত্ত উপযুক্ত সময় দিন্।

নির্দ্দিষ্ট সময় অতীত হইলে, বালকদিগের তৈয়ারী রুলারের পরীক্ষা করুন। অনেকের রুলারই ঠিক্ না হওয়ার সম্ভাবনা।

ঐরূপ আরও কিছু কাগজের টুক্‌রা বিতরণ করুন। এবারে শিক্ষক নিম্নলিখিতরূপ উপদেশ দিবেন।—

(১) কাগজখানি সম্মুখস্থ ডেস্কের উপরে রাখ। কাগজের নিম্ন ধার দুই হাতে ধরিয়া একটুকু উপরের দিকে এরূপভাবে উল্টাও যে, ভাঁজের দাগ বা রেখাটি যেন ডেস্কের কিনারার সহিত মিলিয়া যায়। ডেস্কের কিনারা একটি সরলরেখা। কাগজের ভাঁজটি সরলরেখাক্রমে করা হইল কি না, তাহা ডেস্কের ধারে মিলাইয়া দেখ।

(২) কাগজের ডাইন দিকের কোন অংশ ভিতরের দিকে অর্থাৎ বাঁ দিকে কিঞ্চিৎ ভাঙ্গ। এই ভাঁজের সময় পূর্ব্ব ভাঁজের দাগটি যে দুই অংশে বিভক্ত হইবে, উহারা যেন পরস্পর এক রেখায় মিলিত হয়, তৎপ্রতি দৃষ্টি রাখ।

(৩) কাগজের বামধারে ও উপরিউক্ত দ্বিতীয় ক্রমের ন্যায় কার্য্য কর।

(৪) ভাঁজগুলি নখদিয়া উত্তমরূপে চাপিয়া দাও।

(৫) এইক্ষণ ভাঁজের দাগে দাগে সাবধানে ভাঙ্গা কাগজখানি ছিঁড়িয়া ফেল, এক্ষণে কাগজখানির তিনটি ধার সরল ও এক ধার অসমান রহিল।

(৬) এই অসমান কিনারা এরূপভাবে ভাঁজ কর যেন ডা'ন ও বাঁ ধারের আগের ভাঁজের অংশটি পরের ভাঁজের অংশের সহিত মিলিয়া যায়, অর্থাৎ একের অগ্রভাগ অপরের অগ্রভাগের উপর সমান রেখায় পতিত হয়।

(৭) ভাঁজটি নখ দিয়া টিপিয়া দাগে দাগে কাগজের অংশটুকু ছিঁড়িয়া ফেল।

[ এইরূপে সম-ধার বিশিষ্ট এক টুক্‌রা কাগজ পাওয়া গেল। ]

(৮) শিক্ষক ব্ল্যাক্ বোর্ডে ১২" ইঞ্চি লম্বা একটি সরলরেখা টানিবেন।

(৯) ছাত্রগণ বোর্ডের নিকট আসিয়া, বোর্ডে অঙ্কিত সরলরেখার সহিত মাপিয়া, তাহাদের কাগজখানিতে ১২" ইঞ্চির এক দাগ দিবে।

(১০) ১২" ইঞ্চির দাগের স্থানে কাগজখানি এরূপে ভাঁজ করিবে যেন লম্বা ধারের অংশগুলি পরস্পর মিলিত হয়। ভাঁজের উপর চাপ দিয়া দাগে দাগে ছিঁড়িয়া ফেলিবে।

(১১) এইক্ষণে কাগজের ডা'ন দিকের ছোট ধারটি বাঁ দিকের ছোট ধারের সহিত মিলাইয়া ভাঁজ কর এবং উত্তমরূপে ভাঁজের দাগ বসাও।

(১২) এই ডবল ভাঁজের বাঁ ধারটি আবার ডা'ন ধারের সহিত এক রেখায় মিলাইয়া ভাঁজ কর। ভাঁজের চিহ্নটি নখের চাপে আরও স্পষ্ট করিয়া লও।

(১৩) কাগজের এখনকার অবস্থায়, উহাকে সমান তিন ভাগে ভাঁজ করিয়া, নখের চাপে দাগ বসাও এবং তার পর, সমস্ত ভাঁজ খুলিয়া ফেল।

(১৪) কাগজের ভাঁজ খুলিয়া ফেলিলেই একখানি ১২" ইঞ্চি লম্বা রুলার পাওয়া গেল, এবং উহাতে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র যে ভাঁজের দাগগুলি পড়িল, তাহাতে ১, ২, ৩, ৪, ইত্যাদি ১২ পর্য্যন্ত সংখ্যা একদিক হইতে ক্রমে লিখিয়া রাখ।

এইরূপে রুলার প্রস্তুত হইল। শিক্ষক উপরিউক্ত ক্রমগুলি বিশেষ করিয়া ছাত্রদিগকে বুঝাইয়া দিবেন।

---

# ৩য় পাঠ।

## ( ক ) রুলারের ব্যবহার প্রণালী।

**উপকরণ**—ছাত্রদিগের প্রস্তুত রুলার, শক্ত কাগজ কিম্বা কার্ডবোর্ড; সমান লম্বাই ও অসমান চৌড়াই দুই টুকরা কাগজ, অসমান লম্বাই ও সমান চৌড়াই দুই টুকরা কাগজ। ব্ল্যাকবোর্ড; খড়ি; কাঠের রুলার।

শিক্ষক বালকদিগকে, উহাদের স্বহস্ত নির্ম্মিত রুলারের সাহায্যে, পুস্তক, টেবিল প্রভৃতি বস্তুর মাপ লইতে বলিবেন। পরে প্রত্যেক বালকের মাপ মিলাইয়া যেটি প্রায় ঠিক্ হইয়াছে, সেটি বোর্ডে লিখিবেন। যে বালকটি সাবধানে মাপ একটা ঠিক্ করিতে পারিয়াছে, শিক্ষক তাহার প্রশংসা করিবেন।

মাপ শিখাইবার জন্য শিক্ষক প্রচুর দৃষ্টান্ত দিবেন, এবং বালকদিগের কর্ম্মের উপর দৃষ্টি রাখিবেন। মাপ ঠিক হওয়া নিতান্ত আবশ্যক; এবং এই হেতু যতক্ষণ প্রত্যেক বালক ঠিক্ করিয়া মাপ লইতে না পারে, ততক্ষণ পর্য্যন্ত ক্লাসে পুনঃ পুনঃ অনুশীলনা দিতে হইবে।

শক্ত কাগজ কিংবা কার্ডবোর্ড দ্বারা স্থায়ী রুলার নির্ম্মাণের জন্য শিক্ষক বালকদিগকে উপদেশ দিবেন। তাহা হইলে উহা কিছু বেশী কাল টিকিতে পারে।

শিক্ষক দেখিবেন যেন প্রত্যেক ছাত্রের কাছেই একখানা করিয়া সর্ব্বদা ব্যবহারের উপযোগী রুলার থাকে।

## (খ) লম্বাই ও চৌড়াই।

নঃ (২)

নঃ (২) এর ন্যায় লম্বাই সমান করিয়া কিন্তু চৌড়াই অসমান রাখিয়া দুই টুকরা কাগজ কাটিয়া লও, এইক্ষণ বালকগণ উত্তমরূপে মাপিয়া দেখিলে বুঝিতে পারিবে যে, উহাদের লম্বাই সমান।

শিক্ষক প্রশ্ন করিবেন, "দুইখানা কাগজই কি সকল দিকে সমান?" বালকগণ উত্তরে বলিবে, "না"।

শিক্ষক—"তবে অসমর্তা কোন্ অংশে ?

প্রত্যেক কাগজ খণ্ডে দৈর্ঘ্য ছাড়া আরও একটা দিক্ আছে। এবং সেই দিক্ পৃথক্‌মাপের ; ইহা লক্ষ্য করিবার জন্য শিক্ষক বালকদিগকে উপদেশ দিবেন।

নঃ ( ৩ )

আবার, নঃ ( ৩ ) এর ন্যায় পাশে সমান, দীঘে অসমান দুইখানি কাগজ কাটিয়া শিক্ষক বালকদিগকে উহার আকারের পার্থক্য মাপিয়া ঠিক্ করিতে বলিবেন, এবং ঐরূপে প্রশ্ন করিয়া এই কাগজ দুইখানি যে কেবল দীঘে ছোট বড়, তাহাদিগের নিকট হইতে এই উত্তর বাহির করিয়া লইবেন।

এইক্ষণ "চৌড়াই" এই শব্দটির প্রয়োগ শিক্ষা হইল। শিক্ষক বলিবেন,—"প্রকৃত আকারটি কি তাহা জানিতে হইলে আমাদিগের দুইটি মাপ লইতে হইবে, যথা, লম্বাই ও চৌড়াই। যে ধারটা বড় উহার নাম লম্বাই, আর যে ধারটা উহা হইতে ছোট উহার নাম চৌড়াই।

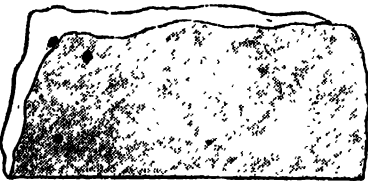
শিক্ষক, আলোচনার জন্য, এইক্ষণ ছাত্রদিগকে উহাদের রুলারের সাহায্যে মাপিয়া নানা প্রকার বস্তুর লম্বাই ও চৌড়াই বাহির করিবার নিমিত্ত উদাহরণ প্রদান করুন।

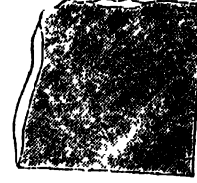
---

# ৪র্থ পাঠ।

## সমকোণ।

**উপকরণ**—এক টুক্‌রা সাদা কাগজ ; ভিন্ন ভিন্ন রংএর ভিন্ন ভিন্ন আকারের কয়েক টুক্‌রা কাগজ ; দুইখানি পাতলা কাঠি। ব্ল্যাকবোর্ড, খড়ি, রুলার।

শিক্ষক, ক্লাসের বালকদিগকে বই, টেবিল, দরজা প্রভৃতি সমচতুষ্কোণ বস্তু সকলের কোণগুলির প্রতি লক্ষ্য করিয়া দেখিতে কহিবেন।

নঃ ( ৪ ) ক।

এক টুক্‌রা কাগজ লইয়া ভাঁজ করুন, এবং ভাঁজের উপর নখের চাপে উত্তমরূপে দাগ বসান নঃ ( ৪ ) ক। পরে উহাকে পুনরায় এরূপ

নঃ ( ৪ ) খ।

ভাবে ভাঁজ করিবেন যে, প্রথম ভাঁজের দাগটি দুই ভাগে বিভক্ত হইয়া একে অপরের উপর সম্পূর্ণরূপে মিলিয়া বসে। দ্বিতীয় ভাঁজের দাগটি নখ দিয়া বেশ করিয়া চাপিয়া দিবেন।

এক্ষণে কাগজের প্রথম ও দ্বিতীয় ভাঁজ মিলিয়া যে কোণ হইল, শিক্ষক তৎপ্রতি বালকদিগের মনোযোগ আকর্ষণ করিবেন। পরে, বালকগণ ঠিক্ করিবে যে, এই ভাঁজকরা কাগজখণ্ডের কোণ ও উপরে কথিত বস্তু সকলের কোণগুলি ঠিক সমান। কথিত বস্তুগুলির কোণায় ভাঁজ করা কাগজখানি রাখিয়া কোণ পরীক্ষা করা কর্ত্তব্য।

এইক্ষণ, শিক্ষক ক্লাসের বালকদিগকে বলুন যে, এই সকল কোণ পরস্পর সমান, এবং ইহাদিগকে "সমকোণ" কহে। ইহার পর, বিভিন্ন আকারের কাগজখণ্ড ক্লাসে বিতরণ করুন, বালকদিগকে উহা তাহাদের নিজ হাতে ভাঁজ করিয়া "সমকোণ" প্রস্তুত করিতে বলুন। ভিন্ন ভিন্ন বর্ণের ছোট বড় আকৃতির কাগজ ভাঁজ করিয়া বালকগণ সহজেই দেখিতে পাইবে যে, "সমকোণ" কোনও বস্তুর আকৃতির উপর কিছুই নির্ভর করে না, এবং সকল সমকোণই পরস্পর সমান।

এখন, শিক্ষক সাধারণ পেন্সিলের মত দুইখানি পাতলা কাঠি লউন, এবং উহার একখানি টেবিলের উপর পাতিয়া আর এক খানি তাহার উপর সোজা ভাবে ধরিয়া রাখুন। তার পর, ক্লাসের বালকদিগকে তাহাদের কাগজ নির্ম্মিত সমকোণ দিয়া এই কাঠি দুইখানিতে যে কোণ উৎপন্ন হইল, তাহা পরীক্ষা করিতে উপদেশ দিন। নং ( ৫ )

নঃ ( ৫ )

পরে, দ্বিতীয় কাঠিখানা এদিক ওদিকে হেলাইয়া বা বক্রভাবে ধরিয়া শিক্ষক জিজ্ঞাসা করিবেন,—"আচ্ছা, এখন আমরা যে কোণ পাইয়াছি, তাহা কি সমকোণ ?" বালকগণ এ প্রশ্নের উত্তর দিবে,—"না"।

শিক্ষক প্রশ্ন করিবেন,—"কেন ?" বালকগণ সহজেই উত্তর করিবে,—"যেহেতু দ্বিতীয় কাঠিখানি প্রথম খানির উপর ঠিক সোজা করিয়া ধরা হয় নাই।"

এইক্ষণ, শিক্ষক বালকদিগকে ইহা উত্তমরূপে বুঝাইয়া দিবেন যে, দুটি বস্তুর দুটিধার মিলিয়া একটি কোণ উৎপন্ন হইল, এক্ষণে ঐ কোণ সমকোণ কিনা তাহা দেখিতে হইলে লক্ষ্য করিতে হইবে যে, ধার দুটি পরস্পর কি ভাবে অবস্থিত আছে।

বালকগণ ভূগোল পাঠের সময়ে সর্ব্বদাই কাগজ নির্ম্মিত সমকোণ সঙ্গে সঙ্গে রাখিবে।

---

## ৫ম পাঠ।

### সমচতুষ্কোণ চিত্র অঙ্কন।

**উপকরণ**—ছাত্রেদের জন্য রুলার, কাগজ, পেন্সিল, কাগজের সমকোণ; শিক্ষকের জন্য বোর্ড, খড়ি, রুলার।

সমকোণের অর্থ ও উহার ব্যবহার শিখিলে, পরে, বালকগণ নিম্নলিখিত উপায়ে সমচতুষ্কোণ ক্ষেত্র আঁকিবে।

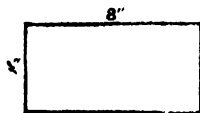
(১) ৪ ইঞ্চি লম্বা, একটি সরলরেখা তোমার রুলারের সাহায্যে টান।

(২) এখন তোমার কাগজের তৈয়ারী সমকোণটি লইয়া উহা এরূপভাবে রাখ যেন, উহার **এক ধার**, এই মাত্র অঙ্কিত সরলরেখার সহিত মিলিয়া যায়, এবং উক্ত সমকোণের কোণার বিন্দুটি অঙ্কিত সরলরেখার বামদিকের শেষ বিন্দুটির সহিত মিলিয়া যায়।

(৩) তোমার কাগজের তৈয়ারী সমকোণের **অন্য ধারের** সঙ্গে মিল রাখিয়া আর একটি সরলরেখা টান।

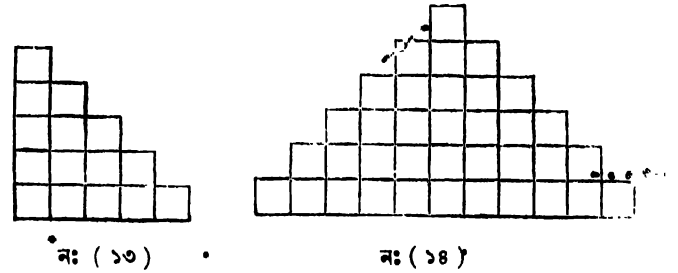
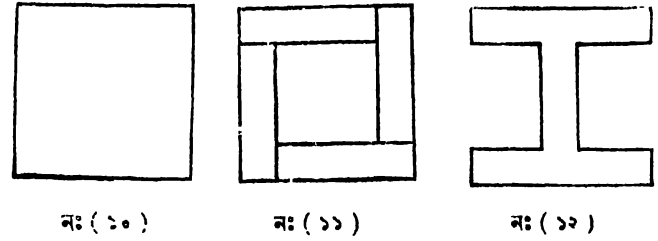
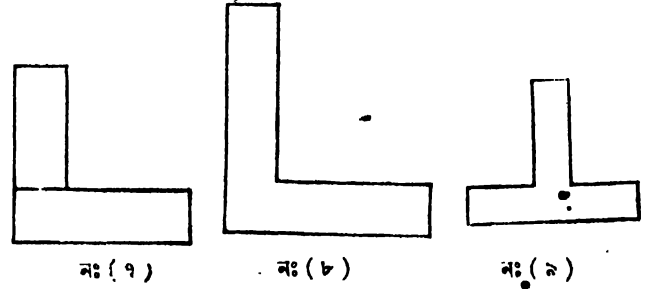
(৪) দ্বিতীয় সরলরেখাটি রুলার দিয়া মাপ এবং ২ ইঞ্চি লম্বা রাখিবার জন্য প্রয়োজন অনুসারে উহাকে বাড়াও কিংবা কাটিয়া ছোট কর।

(৫) প্রথম যে রেখাটি টানিয়াছ, তাহার দক্ষিণ দিকেও ২" একটি রেখা, (২), (৩), ও (৪) ক্রমের কথা মত টান।

(৬) এই দুইটি ২" রেখার এক পার্শ্বে ৪" একটি রেখা পড়িয়াছে। অপর পার্শ্বেও ঐরূপ একটি রেখা টানিলে, নক্শাটি পূর্ণ হইবে নঃ (৬)।

নঃ (৬)

এইরূপে ৪ ইঞ্চি লম্বা ও দুই ইঞ্চি চৌড়া এক সমচতুষ্কোণ ক্ষেত্র অঙ্কিত করা হইল।

শিক্ষক ছাত্রদিগকে নিম্নের নক্শার ন্যায় অনেকগুলি নক্শা টানিতে কহিবেন।

নঃ (৭) নঃ (৮) নঃ (৯) নঃ (১০) নঃ (১১) নঃ (১২) নঃ (১৩) নঃ (১৪)

এখানে শিক্ষক ক্লাসে বলিয়া বুঝাইবেন যে, যে সমচতুষ্কোণ ক্ষেত্রের সকল বাহু বা ধার পরস্পর সমান, তাহার নাম "বর্গক্ষেত্র"

---

## ৬ষ্ঠ পাঠ।

### পুনরালোচনা।

---

## ৭ম পাঠ।

### রেখার নক্শা।

**উপকরণ**—বোর্ড, খড়ি, রুলার; শ্লেট, পেন্সিল; কাঠি; সূতা; [ বিশেষ দ্রষ্টব্য—এ ক্ষেত্রে, খাড়া বোর্ডে নক্শা না টানিয়া টেবিলের উপর বোর্ড পাতিয়া প্রয়োজনীয় নক্শা টানা উচিত। ]

(ক) শিক্ষক একখানি শ্লেট পেন্সিল লইয়া উহা টেবিলের উপর রাখুন। শ্লেট পেন্সিলের পরিবর্ত্তে একটি উল বুনিবার

কাঠি কিংবা এরূপ পাতলা কোন প্রকার কাঠি হইলে আরও ভাল হয়। পরে, উক্ত পেন্সিল, কিংবা কাঠির সমান লম্বা করিয়া খড়ি দিয়া এক রেখা টানুন এবং পরে প্রশ্ন করুন।

"এই রেখাটিতে কি বুঝায়?"

এই রেখাটি যে উক্ত পেন্সিলটির লম্বাই বুঝায়, বালদিগের নিকট হইতে শিক্ষক এই উত্তরটি বাহির করিয়া লইবেন।

শিক্ষক এইরূপ বলিবেন যে, এই রেখাটি এই পেন্সিলটির নক্‌শা। বালকদিগকে তাহাদের শ্লেটে নিজ নিজ পেন্সিলের নক্‌শা টানিতে দিবেন।

নঃ (১৫)

(খ) পেন্সিলটি শ্লেটের উপর বিভিন্ন অবস্থায় রাখিয়া শিক্ষক মহাশয় এইরূপ নক্সা টানিবেন। পেন্সিলটি বিভিন্ন প্রকারে শ্লেটের উপর রাখাতে যে সকল ভিন্ন ভিন্ন নক্‌শা টানা হইল, ইহা সমস্তই সেই পেন্সিলের নক্‌শা। তবে, এস্থলে, প্রশ্ন হইতে পারে যে—এই নক্‌শাগুলির মধ্যে একে অন্যের প্রভেদ কি? উত্তর,—এই নক্‌শাগুলি দ্বারা পেন্সিলটি কোন্ দিকে কি ভাবে ছিল, তাহাই বুঝা যায়।

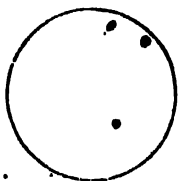
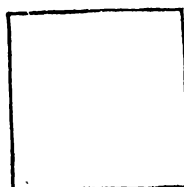
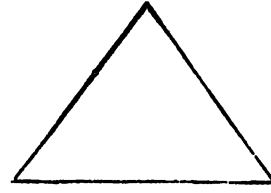
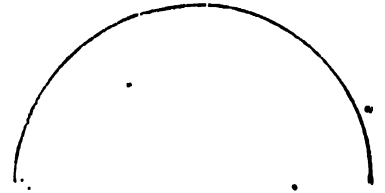
সুতরাং ইহা জানা গেল যে, নক্সা দ্বারা **দিক্‌ও** বুঝায়।

(গ) এইবার, একখণ্ড সুতা, শ্লেট কিংবা টেবিলের উপর বক্রভাবে

নঃ (১৬)

রাখিতে হইবে। ইহার নক্‌শা তৈয়ার করিলে উহাও বক্র দেখাইবে।

সুতরাং দেখা গেল যে, নক্‌শা দ্বারা কোন বস্তু **সরল** কি **বক্র**, তাহা বুঝা যায়।

(ঘ) একটু সুতাকে (১) একটি বৃত্ত, (২) একটি ত্রিভুজ ক্ষেত্র, (৩) একটি বর্গক্ষেত্র এবং (৪) একটি বৃত্তার্দ্ধের আকারে স্থাপন করিয়া, উহাদের নক্সা টানুন।

নঃ (১৭)　　নঃ (১৮)

নঃ (১৯)　　নঃ (২০)

পরে বালকদিগের নিকট হইতে এই উত্তর বাহির করিয়া লউন যে,—**কোন বস্তুর ঠিক্ উপরিভাগ হইতে দেখিলে বস্তুটি কিরূপ দেখায়, নক্‌শা দ্বারা তাহাই বুঝান হইয়া থাকে।**

[মন্তব্য—বালকগণ তাহাদের নিজ নিজ শ্লেটের উপরে, তাহাদের পেন্সিল ও সুতা, শিক্ষকের উপদেশ মত, ভিন্ন ভিন্ন স্থানে ও ভিন্ন ভিন্ন অবস্থায় স্থাপন করিয়া নক্‌শা টানিবে, এবং শিক্ষক বোর্ডে নিম্নলিখিত সংক্ষিপ্ত কয়েকটি কথা লিখিয়া দিবেন :—

(১) নক্‌শা দ্বারা বস্তুর দিক্ বুঝায়।

(২) নক্‌শা সরল কিংবা বক্র হইতে পারে।

(৩) নক্‌শা দ্বারা বস্তুটি উপর হইতে দেখিলে যেরূপ দেখায় তাহাই বা উহার ভূমির আকার বুঝায়।

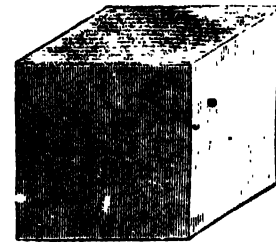
---

## ৮ম পাঠ।

### ছবি ও নক্‌শা।

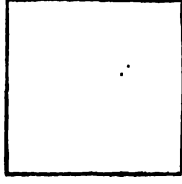
**উপকরণ**-বোর্ড, খড়ি, রুলার; কিউব; কিউবের ছবি, শ্লেট, পেন্সিল; বোতল; মার্বেল; ছোট কাঠের বাক্স প্রভৃতি এবং উহাদের ছবি।

শিক্ষক ক্লাসে একটা "কিউব্" আনুন, এবং শ্লেটে উহার ছবি

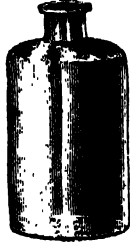
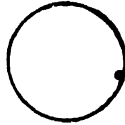
নং (২১)

আঁকুন। তারপর, শিক্ষক জিজ্ঞাসা করুন,—

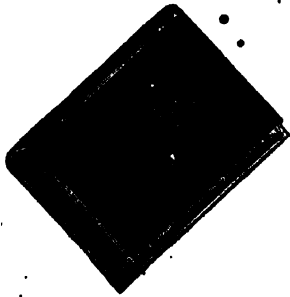
"এই ছবিটি কিসের মত দেখায়?"

বালকগণ। "ঐ কিউব্‌টির মত।"

শিক্ষক—"ঠিক্ তাই?"
বালকগণ—"হাঁ"।
এখন কিউবটি স্লেটের উপর রাখিয়া উহার নক্শা টানিতে হইবে।

নং (২২)

শিক্ষক।—"এইটি কি?—ইহা কিসের মত দেখায়?"
উত্তর।—"কিউবের মত দেখায় না।"
শিক্ষক।—"তবে কিসের মত?"
উত্তর। —"এই কিউবটির তলাটির মত।"
তার পর, একটি বোতল আনিয়া, শিক্ষক উহারও ছবি আঁকিয়া

নং (২৩)

ক্লাসে দেখাইবেন, এবং কহিবেন যে, উহা একটি বোতলের ছবি। আবার উহার তলার নক্শা পূর্ব্বোক্ত প্রকারে টানিয়া কহিবেন যে, উহা একটি বোতলের নক্শা।

নং (২৪)

এইরূপে শিক্ষক, পুস্তক, মার্ব্বেল, বাক্স প্রভৃতি নানাবিধ বস্তুর ছবি ও নক্শা টানিয়া ছাত্রদিগকে দেখাইবেন, এবং নক্শা ও ছবির পার্থক্য ছাত্রদিগকে বুঝাইয়া দিবেন।

নং (২৫) নং (২৬)

সংক্ষেপে ইহা বলা যাইতে পারে যে, **কোন বস্তুর ছবি ঐ বস্তুটির স্পষ্ট আকৃতি বুঝাইয়া দেয়। আর, কোন বস্তুর নক্সা ঐ বস্তুর তলটি কিরূপ তাহাই দেখায়।**

---

## ৯ম পাঠ।

### নক্শা দ্বারা কি কি বুঝা যায়।

**উপকরণ**—বোর্ড, খড়ি, রুলার, বোতলের ছবি।

শিক্ষক একটি বোতলের ছবি দেখাইয়া ক্লাসে জিজ্ঞাসা করুন,—

বালকগণ উত্তর করিবে.—"এটি বোতল।"

শিক্ষক।—"তোমরা কেমন করিয়া জানিলে যে, ইহা একটি বোতল?"

বালকগণ।—"ইহা ঠিক্ একটি বোতলের মতই দেখায়।"

(শিক্ষক বালকগণের নিকট হইতে পূর্ব্বোক্তরূপ উত্তর বাহির করিয়া লইবেন।)

তার পর, তিনি বোতলটি টেবিলের উপর রাখুন; উহার তলার চারিদিকে ঘুরাইয়া খড়ির রেখা টানুন এবং শেষে প্রশ্ন করুন,—"এই নূতন ছবিটিতে কি বুঝায়?"

বালকগণ।—"একটি নক্সা।"

শিক্ষক।—"ইহা কি একটি বোতলের মত দেখায়?"

ছাত্রগণ।—"না।

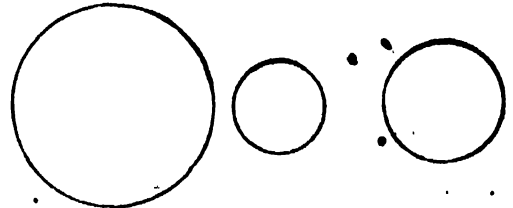
শিক্ষক।—"তবে কিসের মত দেখায়?"

বালকগণ।—"বোতলের তলার মত।"

শিক্ষক।—"আচ্ছা, এই নক্শাটি দেখিলে বোতলের তলাটি কিরূপ বলিয়া বুঝা যায়?"

ছাত্রগণ।—"গোল।"

সুতরাং, দেখা যাইতেছে যে, নক্শায় বস্তুর তলার গঠনটা দেখাইয়া দেয়।

এইরূপ, শিক্ষক, বোতলের নক্শাটি অপেক্ষা বড় কিংবা ছোট দুই তিনটি বৃত্ত আঁকিয়া তাহার উপর বোতলটি, ক্রমশঃ পর পর, স্থাপন করিবেন।

নং (২৭)

বালকগণ মনোযোগ করিয়া দেখিবে যে, বোতলের তল ঘুরাইয়া প্রথম যে নক্‌শা টানা হইয়াছিল, তাহা ভিন্ন অন্য কোন নক্‌শার সহিত বোতলের তলটি মিলে না।

শিক্ষক জিজ্ঞাসা করিবেন,—"তবে আমরা ইহাতে কি বুঝিব ?"—আমরা এই বুঝিব যে, একমাত্র বোতলের নক্‌শাটিই উহার তলার সমান।

সুতরাং, নক্‌শায় বস্তুর তলাটির আয়তন দেখাইয়া দেয়।

ইহার পর, পূর্ব্বোক্ত বোতলটি টেবিলের উপরে শোয়াইয়া রাখিয়া উহার চারিদিকে খড়ি দিয়া রেখা টানুন, এবং প্রশ্ন করুন, "এ নক্‌শাটি কিসের হইল ?"

নঃ (২৮)

ছাত্রগণ—"সেই বোতলের নক্‌শা।"

"আচ্ছা, প্রথমকার নক্‌শাটি ও এই নক্‌শাটিতে কোন প্রভেদ আছে কি ?"

"হাঁ, আছে। কারণ, এই বোতলের প্রথম নক্‌শাটি বোতলটি টেবিলের উপরে সোজা দাঁড় করিয়া রাখিয়া টানা গিয়াছে, এবং দ্বিতীয়টি টেবিলে শোয়াইয়া রাখিয়া টানা হইয়াছে।"

অতএব নক্‌শায় বস্তুটি কি অবস্থায় আছে, তাহা দেখাইয়া দেয়।

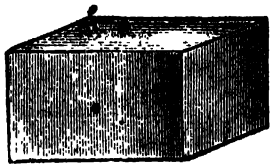
সুতরাং, সংক্ষেপতঃ বলিতে গেলে, নক্‌শা দ্বারা বস্তুর (১) গঠন (২) আয়তন ও (৩) অবস্থিতি বুঝাইয়া থাকে।

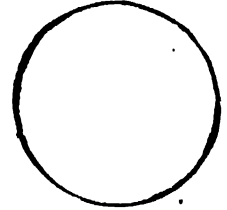
---

## ১০ম পাঠ।

### (ক) মিশ্র নক্‌শা।

**উপকরণ**—একটি ছোট বাক্স; বোতল; বোর্ড, খড়ি, রুলার; একখানি পুস্তক, দোয়াত, চা পেয়ালা, মার্ব্বেল, ইত্যাদি। একটি মানুষের ছবি, মাথাটি বেমানান রকম বড়; একটি মানুষের ছবি, হাত পা বেশী লম্বা লম্বা, নাকও অত্যন্ত বড়; একটি মানুষ, হাতে খুব ছোট ছাতা।

একটি বাক্স ও একটি ছোট বোতল লইয়া, পার্শ্বের ছবির মত করিয়া রাখুন। পরে, নিম্নে দেওয়া নক্‌শার মত, বোতলটি বেমানান রকম বড় করিয়া টানুন।

নঃ (২৯)

এখন দেখুন, বোতলটির নক্‌শা যে মানায় নাই, তাহা ছাত্রেরা ধরিতে পারে কি না। যদি না পারে, তাহা হইলে, তাহাদিগকে ক্রমে ক্রমে এরূপ প্রশ্ন করিবেন যেন নক্‌শার ভুলটি তাহাদের কাছে ধরা পড়ে, এবং পরিশেষে উহা শুদ্ধ করিয়া লইবেন।

নঃ (৩০)

এইরূপে শিক্ষক ছাত্রদিগকে এই সিদ্ধান্তে আনিবেন যে নক্‌শায় সকল অংশই মানান-সই হওয়া চাই।

তৎপরে, বোতলটির নক্‌শা, বাক্সের নক্‌শার অতি নিকট করিয়া টানিয়া নঃ (৩১) ছাত্রদিগকে ভুল বাহির করিতে বলুন. এবং বালকদিগের নিকট হইতে এ কথা বাহির করুন যে, বোতলটি বাক্স হইতে আরও একটু দূরে রাখিয়া দেখাইতে হইবে। নঃ (৩২) দেখ।

নঃ (৩১)

এইরূপে ক্লাসের বালকগণ সিদ্ধান্ত করিবে—"এক বস্তু

নঃ (৩২)

আর এক বস্তু হইতে কতটা দূরে আছে, নক্সা হইতে তাহা বুঝা যায়।"

### (খ) দূরত্ব।

নক্‌শায় দূরত্ব সম্বন্ধে ভালরূপ জ্ঞান লাভের নিমিত্ত, শিক্ষক ছাত্রদিগকে নিম্নলিখিত সামান্য সামান্য বস্তুর মিশ্র নক্‌শা টানিতে দিবেন। যেমন,—একখানি পুস্তক ও একটি দোয়াত, একটি চা-পেয়ালা ও একটি খেলিবার মার্ব্বেল; ইত্যাদি। এই নিয়মে তিন বা ততোহধিক বস্তুর নক্‌শাও ক্রমে ক্রমে টানান উচিত।

বস্তু সকলের নক্শা টানিবার সময় দুইটি বিষয়ের প্রতি লক্ষ্য রাখিতে হইবে,—

(১) কোন্‌টি কত দূরে আছে,

(২) কোন্‌টি কত বড়;

এবং নক্শায় এগুলি মানানসই করিয়া টানিয়া দেখাইতে হইবে।

ছাত্রেরা যাহাতে—সকল দিক্ মানানসই করিয়া নক্শা টানিতে শিখে, তজ্জন্য—দৃষ্টান্ত দিয়া ভুল সংশোধন করিতে দেওয়া চাই,—যথা,—

একটি মানুষের ছবি, মাথাটি বেমানান রকম বড়; অথবা হাত পা বেশী লম্বা; অথবা হাতে খুব ছোট একটা ছাতা; অথবা নাকটি অত্যন্ত লম্বা, ইত্যাদি। নং (৩৩—৩৫) দেখ।

নং (৩৩) নং (৩৪) নং (৩৫)

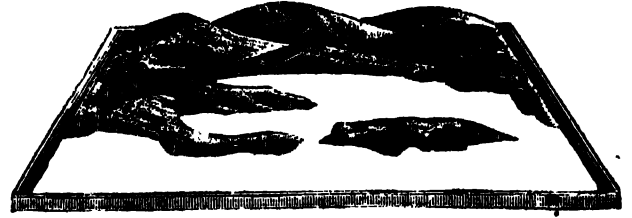
## ১১শ পাঠ।

### পুনরালোচনা।

## ১২শ পাঠ।

### দ্বীপ।

**উপকরণ**—একটি দ্বীপের মডেল; কাদা, কাগজের মণ্ড বা প্লাষ্টিসিন; মডেল প্রস্তুত করিবার পাত্র ও কাঠি; নীল রঙ্গের জল; বালকদিগের মডেল প্রস্তুত করিবার পাত্র, কাঠি ও কাদা বা মণ্ড। এসিয়ার একটি রিলিফ মানচিত্র (পঞ্চম শ্রেণীর শেষ ভাগস্থ ২৭ পাঠ দ্রষ্টব্য)।

শিক্ষক নিম্নের নং (৩৬) এর অনুরূপ একটি মডেল বা নমুনা কাদা দিয়া নির্ম্মাণ করুন। পরে একটি টিনের পাত্রে উক্ত নমুনাটি রাখুন, এবং নীল রঙ্গের জল, সাগরের স্থানে ঢালুন। টিনের পাত্রটিতে নমুনাটি উত্তমরূপে রাখিবার স্থান থাকা আবশ্যক।

নং (৩৬)

উপরি কথিত প্রক্রিয়া করিবার পর শিক্ষক ক্লাসের বালকদিগকে নিম্নলিখিত বিষয়গুলি লক্ষ্য করিতে বলিবেন।

(১) মাটির তৈয়ারী নমুনাটির কতকটাতে জল আছে, আর কতকটা শুষ্ক রহিয়াছে।

নমুনাটির যে ভাগ শুষ্ক, উহা দ্বারা আমরা যে ভূমির উপর বাস করি, তাহাই বুঝাইতেছে; এবং উহার যে ভাগে জল দেখা যাইতেছে, উহা দ্বারা সাগর বুঝাইতেছে।

এইক্ষণ বড় নমুনাটি (এসিয়ার রিলিফ মানচিত্র) দেখাইয়া শিক্ষক বালকদিগকে ভূমি ও সাগর দেখাইয়া দিতে বলুন।

(২) উক্ত নমুনাটির মধ্যে চারি দিকে জলদ্বারা বেষ্টিত ভূমিও অনেক আছে। শিক্ষক, এস্থলে, ছাত্রদিগকে জিজ্ঞাসা করিবেন, তাহারা কেহ নদীর চর দেখিয়াছে কিনা। পরে, সেই চরের সহিত এই জলবেষ্টিত স্থলের তুলনা করিতে বলিবেন। চারিদিকে জলদ্বারা বেষ্টিত এই ভূমির নামই "দ্বীপ"।

বড় নমুনাটিতে বালকগণ দ্বীপগুলি বাহির করিবে। ইহার পর, দ্বীপ কাহাকে বলে শিক্ষক জিজ্ঞাসা করুন।

বালকগণ দ্বীপের এইরূপ সংজ্ঞা করুক, **যে স্থলভাগের চারিদিকে জল, তাহার নাম "দ্বীপ"।**

তারপর, বালকগণ স্কুলের বাগানে দ্বীপের নমুনা প্রস্তুত করিবে। ৪ ফিট্ লম্বা ৪ ফিট চৌড়া কতকটুকু ভূমিতে ১ ফুট গভীর করিয়া একটি গর্ত্ত কর, কিন্তু মধ্যভাগে, এক ফুট আন্দাজ স্থান অসমান করিয়া রাখিয়া দাও। পরে সেই গর্ত্তে জল ঢাল।

এইক্ষণ, বালকদিগকে প্রশ্ন করিতে হইবে,—

"এই জলভাগে কি বুঝিতে পাও? আর মধ্যভাগে যে ভূমিটুকু আছে, উহাকেই বা কি বলিবে?"

বালকগণের নিকট হইতে উত্তর বাহির করিতে হইবে।

শিক্ষক—"কেন?"

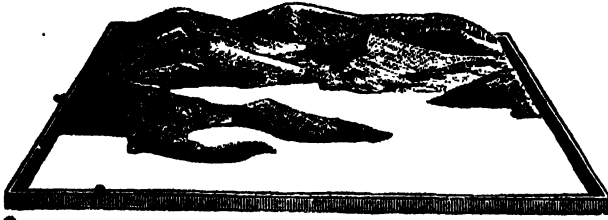
ইহারও উত্তর বালকগণ দিবে।

সময় থাকিলে, প্রত্যেক ছাত্রকেই একটি করিয়া দ্বীপের নমুনা মাটি বা বালি দিয়া আপন হাতে নির্ম্মাণ করিতে দেওয়া উচিত।

# ১৩শ পাঠ।

## উপদ্বীপ।

**উপকরণ**—১২শ পাঠের অনুরূপ। উপদ্বীপের মডেল।

নঃ (৩৭)

নঃ (৩৭) এর মত, একটি উপদ্বীপের নমুনা শিক্ষক তৈয়ার করিয়া লইবেন, এবং যে ভূখণ্ড জলভাগের অনেক দূর পর্য্যন্ত প্রবেশ করিয়াছে, তাহা দেখাইয়া দিবেন। তার পর জিজ্ঞাসা করিবেন,—

"এই ভূখণ্ড কি দ্বীপের মত দেখায়?"

বালকগণ।—"না"।

শিক্ষক।—"কেন"?

বালকগণ।—"এই স্থলভাগের ঠিক্ চারিদিকেই জল নাই"।

শিক্ষক।—"আচ্ছা, বল দেখি ইহার কোন্ দিকে জল নাই?"

বালকগণ, এ প্রশ্নের উত্তরে, কোন্ দিকে জল নাই, তাহা হাত দিয়া দেখাইয়া দিবে।

তারপর, শিক্ষক বুঝাইবেন, এই স্থলভাগের নাম উপদ্বীপ, এবং এখন এশিয়ার মডেল দেখাইয়া ছাত্রদিগকে উপদ্বীপগুলি দেখাইতে বলিবেন।

এইক্ষণ, ক্লাসের ছাত্রদিগকে উপদ্বীপের সংজ্ঞা কহিতে বলিবেন।

সংজ্ঞা।—**যে ভূখণ্ডের প্রায় চারি দিকে জল, তাহার নাম "উপদ্বীপ"।**

এস্থলে, শিক্ষক দ্বীপ ও উপদ্বীপের অর্থটুকু বিশদরূপে বুঝাইয়া দিবেন। যে ভূভাগের **চারিদিকেই** জল, তাহার নাম **"দ্বীপ"**; আর যে ভূভাগের **প্রায়** চারিদিকে জল, তাহার নাম **"উপদ্বীপ"**। "উপ" এই উপসর্গের অর্থ 'প্রায়'। এ নিমিত্ত, "উপদ্বীপকে" "প্রায়দ্বীপও" বলা হইয়া থাকে।

১২শ পাঠের ন্যায়, বালকগণ বাগিচায়, দ্বীপ ও উপদ্বীপ, উভয়েরই বড় বড় নমুনা প্রস্তুত করিবে। পাঁচ ফিট্ লম্বা ও পাঁচ ফিট্ চৌড়া একটু ভূমিতেই যথেষ্ট হইবে। পূর্ব্বের পাঠে যে গর্ত্ত করা হইয়াছে, তাহা কিঞ্চিৎ বড় করিলেই চলিবে। গর্ত্তে মাটি ফেলিয়া দ্বীপ ও উপদ্বীপ দেখাইবার উপযোগী উচ্চ ভূমি বাঁধিবে, এবং তারপর গর্ত্তে জল ঢালিবে। সময় থাকিলে, প্রত্যেক ছাত্র একটি করিয়া দ্বীপ ও উপদ্বীপের নমুনা মাটি দিয়া তৈয়ার করিবে।

—:০:—

# ১৪শ পাঠ।

## যোজক।

**উপকরণ**—১৩শ পাঠের অনুরূপ। যোজকের মডেল।

শিক্ষক উপদ্বীপের নমুনাটি আনিয়া ছাত্রদিগকে দেখাইয়া বলুন,—"ইহা একটি বড় ভূভাগ, এবং এই আর একটি ছোট ভূখণ্ড; (উপদ্বীপ)। আচ্ছা, বল দেখি এই দুই ভূখণ্ড কি পরস্পর বিভিন্ন না একত্র সংলগ্ন বা জোড়া"।

ছাত্রগণ।—"নিশ্চয়ই জোড়া"।

শিক্ষক।—"কি দিয়া"।

এস্থলে, ছাত্রগণ সেই সরু স্থানটি দেখাইয়া দিবে। এই সরু স্থানের নাম "যোজক"।

এইক্ষণ এশিয়ার মডেলটি আনিয়া বালকগণ তাহাতে "যোজক" গুলি দেখাইয়া দিবে।

ক্লাসের বালকগণ এইক্ষণ যোজকের সংজ্ঞা ঠিক্ করিবে।

সংজ্ঞা।—**যে সংকীর্ণ বা অপ্রশস্ত ভূমি দুইটি বড় ভূখণ্ডকে যোগ করিয়া দেয়, তাহার নাম "যোজক"।**

[ যোজকের অর্থ যোগ কারক অর্থাৎ যে যোগ করিয়া দেয় ]

১২শ ও ১৩শ পাঠের ন্যায়, বালকগণ এস্থলেও বাগিচায় বড় করিয়া একটি নমুনা তৈয়ার করিয়া "যোজক" দেখাইয়া দিবে, এবং সময়ে কুলাইলে, তাহাদের প্রত্যেকেই এক একটি নমুনা হাতে প্রস্তুত করিবে।

---

# ১৫শ পাঠ।

## অন্তরীপ।

**উপকরণ**—১২শ পাঠের অনুরূপ। অন্তরীপের মডেল।

শিক্ষক মহাশয়, নঃ (৩৭) এর মত, বড় ভূভাগে একটি ও এক উপদ্বীপের অগ্রভাগে একটি অন্তরীপ থাকে, এমন একটি নমুনা ক্লাসে আনুন। তার পর, একটি অন্তরীপ দেখাইয়া বালকদিগকে বুঝাইয়া দিন্,—

(১) অন্তরীপ অতি ছোট একটি স্থলভাগ; (২) ইহা সমুদ্রের ভিতরে প্রবেশ করিয়াছে; (৩) উপদ্বীপও সমুদ্রের ভিতরে প্রবেশ করে বটে; কিন্তু অন্তরীপ উপদ্বীপ অপেক্ষা অনেক ছোট।

ক্লাসের ছাত্রগণ এইক্ষণ সংজ্ঞা ঠিক করুক।

সংজ্ঞা।—অতি ক্ষুদ্র একখণ্ড ভূমি সমুদ্রের ভিতর প্রবেশ করিলে, তাহাকে অন্তরীপ বলে।

[ অন্তরীপ = অন্তর্ + আপ (জল); যাহা জলের মধ্যে গমন করিয়াছে। ]

এইক্ষণ এশিয়ার মডেল দেখাইয়া আগের মত কার্য্য করিতে হইবে।

বালকগণ এইক্ষণ এরূপ একটি বড় নমুনা বাগিচায় প্রস্তুত করিবে, যেন তাহাতে দ্বীপ, উপদ্বীপ, যোজক ও অন্তরীপ দেখান যাইতে পারে। অন্ততঃ ১০ ফিট লম্বা ও ১০ ফিট চৌড়া একটু জমি লওয়া আবশ্যক হইবে, এবং উহাতে এক ফুট গভীর গর্ত্ত করিয়া, আল্‌গা অথচ ভিজা মাটি দিয়া উচু করিয়া বাঁধ দিয়া নানাবিধ নমুনা তৈয়ার করিবে। তার পর, জল ঢালিয়া নমুনার কার্য্য শেষ করিবে।

---

## ১৬শ পাঠ।

### স্মরণার্থ পুনরালোচনা।

শিক্ষক প্রশ্ন করিয়া পূর্ব্বোক্ত সংজ্ঞাগুলি ছাত্রদিগের নিকট হইতে আদায় করিবেন। বালকদিগকে বালি দিয়া পুনরায় নমুনা তৈয়ার করিতে বলিবেন, এবং এক একটি নমুনা প্রস্তুত হইলে তাহাদিগের সংজ্ঞা করাইবেন। শিক্ষক বোর্ডে নক্‌শা টানিবেন, (৩য় শ্রেণী ১৮শ পাঠ।) এবং উহাতে যে দ্বীপ, উপদ্বীপ প্রভৃতি আছে তাহা বালকদিগকে দেখাইতে বলিবেন ( এই শ্রেণীর ৪০শ পাঠ দেখুন )।

---

## ১৭শ পাঠ।

### সহজ নক্‌শা টানা।

উপকরণ—একটি কিউব অথবা বাক্স অথবা পুস্তক; স্লেট, পেন্সিল, বোর্ড, খড়ি, রুলার; বোতল, দোয়াত প্রভৃতি।

শিক্ষক, এস্থলে, আবার আলোচনা করুন,—নক্‌শায় বস্তু সকলের তলের আয়তন, গঠন ও অবস্থিতি দেখান হয়।

একটা কিউব্, কিম্বা বাক্স অথবা একখানি পুস্তক লউন। উহা একখানি কাগজ কিম্বা স্লেটের উপর রাখিয়া লম্বালম্বি এক রেখা টানুন। ( এ ক্ষেত্রেও, পূর্ব্বের মত, খাড়া বোর্ডে নক্‌শা টানিবেন না )।

এইক্ষণ ক্লাসে প্রশ্ন করুন,—"এইমাত্র যে রেখাটি টানা হইল, উহাতে কি পুস্তকের গঠন, আয়তন বা অবস্থান কিছু বুঝা যায়?"

ছাত্রগণ।—"না"।

শিক্ষক।—"তবে, কি বুঝায়"?

[ এইরূপে প্রশ্ন করিয়া উত্তর বাহির করুন, ]—"কেবল লম্বাই বুঝায়"।

ইহার পর, শিক্ষক, পুস্তকের চৌড়াই টানুন, এবং তখন লম্বাই ও চৌড়াই, এই দুইয়ে মিলিয়া যে কোণ হইল, উহা যে নক্‌শায় সমকোণ করিয়া লওয়া হইল, ইহা বালকদিগকে লক্ষ্য করিতে বলুন। পরে, ক্ষেত্রটি টানিয়া সম্পূর্ণ করুন।

এইক্ষণ, এই নক্‌শা দ্বারা বস্তুটির "গঠন, আয়তন ও অবস্থান" কিরূপে বুঝা যায়, ছাত্রগণ তাহা বুঝাইয়া দিবে।

তার পর, বোতল, দোয়াত প্রভৃতি নানা প্রকার বস্তু লইয়া, উক্ত উপায়ে নক্‌শা টানিতে দিন্।

---

## ১৮শ পাঠ।

### গঠন ও অবস্থান।

উপকরণ—খড়ি, বোর্ড, রুলার। একফুট লম্বা ও এক ফুট চৌড়া এক টুক্‌রা কাগজ।

গঠন। মনে কর, একটি টেবিলের নক্‌শা টানিতে হইবে।

উহার মাপ লও :—

লম্বাই—( মনে কর ) ৩'*

চৌড়াই „ ২'

এইক্ষণে, এই নক্‌শাটি হয় শ্লেটে, না হয় কাগজে আমাদিগকে টানিতে হইবে। কিন্তু শ্লেট্ কি কাগজের কোনটিতেই এত বড় নক্‌শার স্থান নাই। এমন অবস্থায় কি করা যাইতে পারে?

এখানে আমরা ১ ইঞ্চিতে ১ ফুট্ ধরিয়া লইতে পারি। তাহা হইলে, ৩ ফিটে ৩ ইঞ্চি, এবং ২ ফিটে ২ ইঞ্চি বুঝাইবে। এইরূপে উহার নক্‌শা নিম্নের নক্‌শার মত হইবে।

নঃ ( ৩৮ )

এবার, এই নক্‌শার প্রতি চাহিয়া দেখ। উহা কি টেবিলের মত বড় দেখায়?

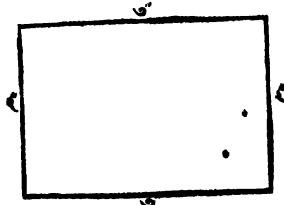
উত্তর।—"না"।

তবে কেমন করিয়া আমরা বুঝিয়া লইব যে, ইহা টেবিলেরই নক্‌শা?

কেন না, ইহা টেবিলেরই মত দেখায়। অর্থাৎ এই নক্‌শাটি, টেবিলের সমান বড় আকারের না হইলেও, উহার গঠন ঠিক্ টেবিলটিরই ন্যায়।

শিক্ষক এখন বোর্ডে, একখানি বড় স্লেট্ ইত্যাদির নক্‌শা টানিবার জন্য ছাত্রদিগকে আদেশ দিবেন।

---

*"তিন ফুট" লিখিবার প্রণালী এই ৩'। ' অর্থে ফুট বুঝায়, এবং " অর্থে ইঞ্চি বুঝায়।

অবস্থান।—ইহার পর, এক ফুট লম্বা ও এক ফুট চৌড়া এক টুক্‌রা কাগজ টেবিলের এক কোণে এরূপ ভাবে রাখুন, যেন কাগজের দুই ধার টেবিলের ধারের সহিত মিলিত হয়।

বালকদিগকে এই কাগজখানি নক্‌শায় দেখাইতে হইবে।

কাগজের মাপ, লম্বাই ও চৌড়াই উভয় দিকেই, ১ ফুট্। সুতরাং নক্‌শার উভয় ধারেই উহা এক ইঞ্চি করিয়া ধরিতে হইবে।

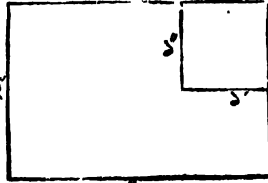
কিন্তু নক্‌শায় এই কাগজখানির স্থান কোথায় হইবে?

যেহেতু, কাগজখানি টেবিলের ডা'ন দিকের সম্মুখের দিকে কোণে আছে, সুতরাং নক্‌শায়ও এইরূপ দেখাইতে হইবে।

নক্‌শার ডা'ন দিকে সম্মুখস্থ কোণে ১ ইঞ্চ লম্বা ও ১ ইঞ্চ চৌড়া চিহ্ন দাও। নঃ (৩৯)

নঃ (৩৯)

এইক্ষণে ছাত্রগণ এই সিদ্ধান্তে আসিবে যে, আসল টেবিলের উপর কাগজ খণ্ডটি ঠিক্ কোন্ স্থানে আছে, তাহাই এই নক্‌শাদ্বারা বুঝা যাইতেছে।

সুতরাং নক্‌শা দ্বারা (১) আয়তন না বুঝা গেলেও, গঠন বুঝা যায়, এবং (২) অবস্থানও বুঝিতে পারা যায়।

ফলকথা এই,—বস্তুটি ঠিক্ কত বড় তাহা যদিও নক্‌শায় দেখা যায় না, তথাপি, উহা দেখিতে কিরূপ, অথবা উহার কোথায় কি আছে, এ সকল পরিষ্কার বুঝিতে পারা যায়।

শিক্ষা ও আলোচনার জন্য শিক্ষক ছাত্রদিগকে, একটি টেবিল ও তাহার উপর ভিন্ন ভিন্ন স্থানে রক্ষিত একখানি পুস্তকের ভিন্ন ভিন্ন নক্‌শা টানিতে দিবেন।

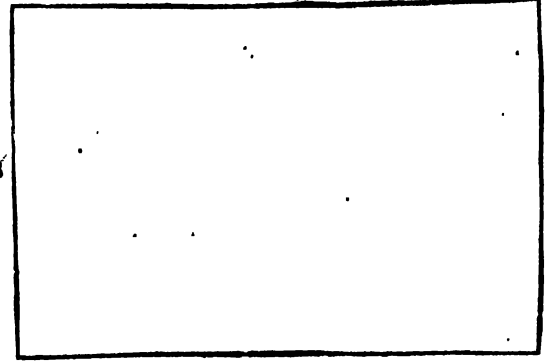
## ৭ম পাঠ।

### স্কেল।

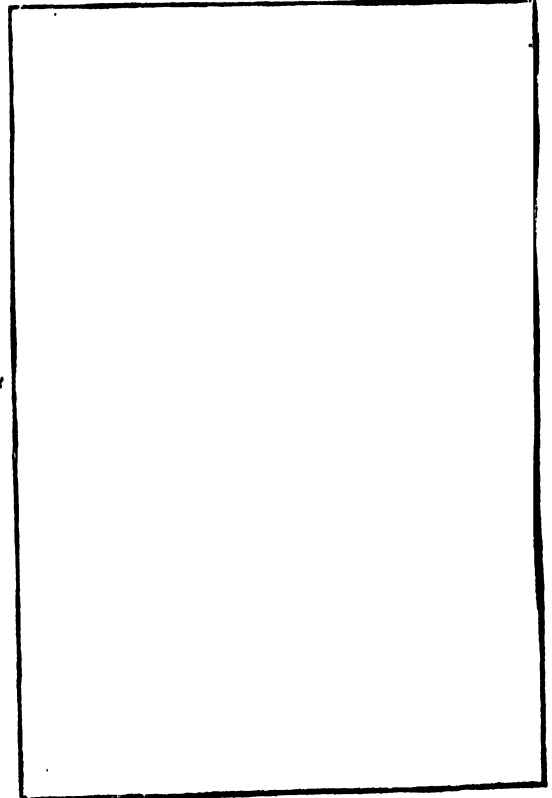
উপকরণ—পূর্ব্ব পাঠের টানা নক্‌শা; ব্লাকবোর্ড, রুলার, খড়ি; কোন একই বস্তুর তিনটি ভিন্ন ভিন্ন স্কেলের ছবি, একটি বাক্স, একটি কিউব।

শিক্ষক ৫ম ও ৬ষ্ঠ পাঠের পুনরায় আলোচনা করুন এবং আরও কতকগুলি দৃষ্টান্ত দিয়া বালকদিগকে ভাল করিয়া বুঝাইয়া দিউন যে, নক্‌শায় বস্তুর সকল অংশ মানানসই হইয়া থাকে।

পূর্ব্ব পাঠের টানা নক্‌শাটি লওয়া যাউক। ইহা একটি টেবিলের নক্‌শা, এবং এক্ষেত্রে ১ ইঞ্চিতে ১ ফুট বুঝাইতেছে।

এখন ২"তে ১' ধরিয়া আর একটি নক্‌শা টানুন। (টেবিলের নক্‌শাটি এইক্ষণ ৬ ইঞ্চি × ৪ ইঞ্চি হইল।)

নঃ (৪০)

তার পর, ৩"তে ১' ধরিয়া আর একটি নক্‌শা টানুন। (তাহা হইলে, এই নক্‌শার মাপ হইবে ৯ ইঞ্চ × ৬ ইঞ্চ।)

নঃ (৪১)

আচ্ছা, এখন এই তিনটির মধ্যে প্রথমটি কিসের নক্‌সা?—টেবিলের। দ্বিতীয়টি? টেবিলের। তৃতীয়টি? উহাও সেই টেবিলের।

অতএব আমরা এই টেবিলের তিনটি নক্‌শা পাইলাম। উহাদের প্রত্যেকটি পরস্পর পৃথক্‌ আয়তন বিশিষ্ট। কিন্তু যদিও উহাদের আয়তন পৃথক্‌ পৃথক্‌, তথাপি উহাদের গঠন ঠিক টেবিলেরই মত।

তার পর, একটি মানুষ কি একখানা জাহাজ কিংবা একখানা বাড়ী কিম্বা অন্য কোন বস্তুর তিন খানা তিন প্রকার স্কেলে নির্ম্মিত বিশুদ্ধ ছবি কিংবা ফটো আনুন। [ নঃ ( ৪২ ) দেখুন ]

নঃ ( ৪২ )

এইক্ষণ, বালকগণ টেবিলের নক্‌শা এবং উক্ত ছবির তুলনা করিতে থাকুক। আয়তনে ইহারা বিভিন্ন প্রকারের হইলেও, একই বস্তু বুঝাইতেছে।

একই বস্তুর ভিন্ন ভিন্ন আকারের নক্‌শায় যে বিভিন্নতা আছে তাহাকে **স্কেলের** বিভিন্নতা বহে। এক্ষণে স্কেল কি, তাহা দেখা যাউক।

৩৯নং নক্‌শা লও; এখানে দেখিতে পাইবে, ১ ইঞ্চিতে আর এক ফুটে যেরূপ মানায়, আসল টেবিলে আর নক্‌শায়ও সেইরূপ মানাইয়াছে।

৪০নং নক্‌শা লও; এখানে ২ ইঞ্চি ও ১ ফুটে যেরূপ মানায়, আসল টেবিল আর নক্‌শায় সেই হিসাবে মানানসই হইয়াছে।

**এইরূপে নক্‌শায় কোন বড় বস্তুকে ছোট করিয়া টানিবার নিমিত্ত যে মানানসই মাপ লওয়া যায়, তাহাই স্কেল।** উপরোক্ত প্রথম নক্‌শায় [illegible] =১'। দ্বিতীয়টির স্কেল ২" = ১' ইত্যাদি।

শিক্ষক বাক্স, পুস্তক প্রভৃতি সামান্য সামান্য বস্তুর নক্‌শা ভিন্ন ভিন্ন স্কেলে ছাত্রদিগকে আঁকিতে দিবেন।

---

## ২০শ পাঠ।

### স্কেল সম্বন্ধে অনুশীলনী।

বালকদিগকে নিম্নলিখিত বস্তুগুলির নক্‌শা টানিতে দিন।

(১) ক্লাসের টেবিলটি, কিন্তু একখানা পুস্তক উহার ঠিক্‌ মধ্যস্থলে থাকিবে। স্কেল ১" = ১'।

(২) ঐ। স্কেল $\frac{1}{2}$" = ১'।

(৩) ঐ। স্কেল $\frac{1}{4}$" = ১'।

(৪) টেবিলের নিকটস্থ বালকদিগের ডেক্‌স। টেবিল সহ নক্‌শা টানিতে হইবে। স্কেল $\frac{1}{2}$" = ১'।

(৫) ঐ। স্কেল $\frac{1}{2}$" = ২'।

(৬) ক্লাসের মেজে, দরজা ও জানালাগুলি দেখাইয়া নক্‌শা টানিতে হইবে। স্কেল ১" = ২'।

(৭) ঐ। স্কেল ১" = ৩'।

(৮) ঐ। স্কেল ১" = ৪'।

ঐরূপ আরও বহু দৃষ্টান্ত শিক্ষক স্থির করিয়া দিবেন।

---

## ২১শ পাঠ।

### স্মরণার্থ পুনরালোচনা।

---

## ২২শ পাঠ।

### পাহাড়।

**উপকরণ**—১২শ পাঠের অনুরূপ—পাহাড়ের মডেল [ নঃ ( ৬২ ) দেখুন ]।

(১) বালকেরা পাহাড় দেখিয়াছে কি না, শিক্ষক জিজ্ঞাসা করুন। কোন পুকুর কাটিতে দেখিয়াছে কি না, তাহাও জিজ্ঞাসা করুন। পুকুর কাটিতে হয় ত অনেকেই দেখিয়া থাকিবে। তার পর, পুকুর কাটিবার সময় যে মাটি কাটিয়া অন্য জায়গায় উচ্চ স্তূপ করিয়া রাখা হয়, তাহার কথা বলুন। এই মাটির স্তূপগুলি অতি ছোট এবং মানুষের তৈয়ারী; কিন্তু পাহাড়গুলি অত্যন্ত বড় এবং স্বাভাবিক।

এইরূপ, শিক্ষক নঃ (৬২) র অনুরূপ নমুনা প্রস্তুত করিয়া ক্লাসে আনিয়া ছাত্রদিগকে ভালরূপ মনোযোগ দিয়া দেখিতে বলুন ;—

(১) ভূমি ক্রমশঃ উচু হইয়া গিয়াছে, এবং কোন কোন স্থলে অত্যধিক উচু হইয়াছে।

(২) পাহাড়ের উপরি ভাগটি সাধারণতঃ গোলাকার।

(৩) যে ভূমি আপনা হইতেই উচু হইয়া গিয়াছে, তাহাই পাহাড়।

এইরূপে, এই সংজ্ঞা বাহির হইবে ;—

**যে ভূভাগ পৃথিবীর পৃষ্ঠ হইতে স্বভাবতঃ অল্প বা বেশী উচ্চ হইয়া অনেক উপরে উঠে, তাহার নাম পাহাড় বা পর্ব্বত।**

নিকটে কোন স্থানে পাহাড় থাকিলে, শিক্ষক সেখানে ছাত্রদিগকে লইয়া যাইবেন, এবং উহা বিশেষ মনোযোগের সহিত দেখিতে উপদেশ দিবেন।

পাহাড়ের উপরিভাগে যে স্থানটি সর্ব্বাপেক্ষা উচ্চ, তাহাকে শৃঙ্গ বলে। (বালকগণকে বুঝাইয়া দিবেন)।

তারপর, বালকগণ বাগিচায় ছোট একটি উচ্চভূমি তৈয়ার করিয়া পাহাড়ের নমুনা প্রস্তুত করিবে। শিক্ষক দৃষ্টি রাখিবেন, যেন উহা চারিদিকে সমান ঢালু না হয়। ইহার কোন ধার উচ্চ, কোন ধার ক্রমে ঢালু হইবে, এবং সর্ব্বত্রই যতদুর সম্ভব উচু নীচু বা অসমতল হইবে। বালকদিগকে মনে রাখিতে হইবে যে, পাহাড়ের গাত্র সর্ব্বত্রই কর্কশ ও উচু নীচু হইয়া থাকে।

---

## ২৩শ পাঠ।

### সমভূমি।

**উপকরণ**—২২শ পাঠের অনুরূপ।

শিক্ষক বালুকা দিয়া, কতকগুলি পাহাড় দেখাইয়া একটি নমুনা তৈয়ার করিবেন। তিনি প্রশ্ন করিবেন,—"তোমরা কি দেখিতে পাইতেছ?"

বালকগণ অবশ্যই বলিতে পারিবে,—"নমুনায় কতকগুলি পাহাড় দেখিতে পাইতেছি।"

এইক্ষণ, নমুনাটি হইতে পাহাড়গুলি সরাইয়া ফেলিয়া, নমুনার সমুদায় স্থানে এক ভাবে বালুকাগুলি রাখিতে হইবে। তারপর, শিক্ষক জিজ্ঞাসা করুন,—

"এইক্ষণ, তোমরা কি দেখ?" সম্ভবতঃ বালকেরা বলিয়া উঠিবে,—"কিছুই না।"

"কিন্তু, এই বালুকাস্তরে কি বুঝাইতেছে?"

ক্লাসের বালকেরা বলিবে,—"ইহাতে ভূমি বুঝায়।"

"আচ্ছা, এই ভূমি কি উচু নীচু?"—"না।"

"তবে কি?"—"ইহা সমভূমি, অর্থাৎ ইহার কোন স্থান উচু কোন স্থান নীচু নহে।"

শিশুগণ এইরূপ "সমভূমির" সংজ্ঞা নির্দ্দেশ করিবে।

**সংজ্ঞা।—যে ভূমির সকল স্থানেই সমান, এবং কোন স্থানে পাহাড় কিংবা উচু নীচু নাই, তাহার নাম "সমভূমি"।**

ইহার পর, শিক্ষক বালকদিগকে বাগিচায় প্রস্তুত পাহাড়ের নমুনার সম্মুখে লইয়া যাইবেন, এবং বাগিচার কোন্ স্থানে পাহাড় ও কোন্ স্থানে সমভূমি, তাহা দেখাইতে কহিবেন। তিনি, প্রত্যেক বালককে পাহাড় ও সমভূমির একটি করিয়া ছোট নমুনা প্রস্তুত করিতে দিবেন।

---

## ২৪শ পাঠ।

### মালভূমি।

**উপকরণ**—২২শ পাঠের অনুরূপ—মালভূমির মডেল [প্লেট (১) দেখুন।]

শিক্ষক মালভূমির একটি নমুনা নির্ম্মাণ করিয়া ক্লাসে দেখাইবেন। প্লেট (১) এ পর্ব্বতের ছবির স্থানে স্থানে মালভূমি আছে।

পরে, জিজ্ঞাসা করুন—"ইহাকে কি সমভূমি বলিতে পার?"

বালকগণ উত্তর করিবে—"না।"

শিক্ষক। "কেন?"

বালকগণ।—"কারণ ইহার ভূমি সমভূমি অপেক্ষা বেশী উচু।"

শিক্ষক।—"তবে, এই নমুনা ও পাহাড়ের মধ্যে প্রভেদ কি?"

বালকগণ বিশেষ লক্ষ্য করিয়া বলিবে যে,—পাহাড় ভূপৃষ্ঠ হইতে উচ্চ হইয়া উর্দ্ধে উঠিয়া থাকে, এবং উহাতে উচ্চ উচ্চ শৃঙ্গ থাকে; **কিন্তু মালভূমিতে ভূমিই স্বভাবতঃ উচ্চ এবং উহার উপরিভাগ প্রায় সমতল-ভূমিরই ন্যায়।**

এইক্ষণ দেখিতে হইবে,—(১) মালভূমি একটি উচ্চ ভূমি। (২) উহা এমন একটি বড় পাহাড়ের মত দেখায়, যাহার মাথা চেপ্টা ও অনেক দূর বিস্তৃত।

**উহা একটি মাথা কাটা বড় পাহাড়ের মত দেখায়।**

বালকগণ, বাগিচায় মালভূমির এক নমুনা মাটি দিয়া তৈয়ার করিবে।

সময় পাইলে, বালকগণ ভিজা বালি দিয়া পাহাড় ও মালভূমি দেখাইয়া প্রত্যেকে এক একটি নমুনা প্রস্তুত করিবে।

---

## ২৫শ পাঠ।

### উপত্যকা।

**উপকরণ**—পূর্ব্ব পাঠের অনুরূপ উপত্যকার মডেল।

শিক্ষক পর্ব্বতের নমুনাটি আনিয়া ক্লাসে রাখুন, এবং উক্ত নমুনায় কোন পাহাড় আছে কি না, জিজ্ঞাসা করুন, এবং থাকিলে উহা দেখাইয়া দিতে বলুন। শেষে, শিক্ষক প্রশ্ন করুন, "দুইটি পাহাড়ের মধ্যস্থলে তোমরা কি দেখিতেছ?"

বালকগণ বলিবে,—"পাহাড়ের মধ্যে মধ্যে সমভূমি অথবা নিম্নভূমি আছে।"

শিক্ষক কহিয়া দিবেন যে, ইহারই নাম "উপত্যকা"। এইক্ষণ ক্লাসের বালকেরা উহার সংজ্ঞা বলিতে পারিবে।

**সংজ্ঞা।—দুই পর্ব্বতের মধ্যবর্ত্তী নিম্ন-ভূমির নাম উপত্যকা।**

বালকগণ এইক্ষণ বাগানে গিয়া দুইটি বড় বড় পর্ব্বত ও উহার মধ্যস্থলে এক উপত্যকা দেখাইয়া নমুনা প্রস্তুত করিবে। সম্ভব হইলে, প্রত্যেক বালক কাদা কিংবা ভিজা বালি দিয়া উপত্যকার নমুনা তৈয়ার করিবে।

---

## ২৬শ পাঠ।

### পুনরালোচনা।

এশিয়ার মডেল (পঞ্চম শ্রেণীর ২৭শ পাঠ দেখুন) দেখাইয়া শিক্ষক ক্লাসের বালকদিগকে উহার পাহাড়, শৃঙ্গ, উপত্যকা, সমভূমি ও মালভূমি দেখাইতে বলুন।

**বিশেষ দ্রষ্টব্য।**—সম্ভব হইলে নমুনা তৈয়ারের জন্য স্কুলের বাগানে, আন্দাজ ১৫ গজ লম্বা ও ১০ গজ চৌড়া, একটু স্থান পৃথক্ করিয়া রাখা কর্ত্তব্য। তাহা হইলে, উহাতে বালকগণ, ভূগোল পাঠে যত অগ্রসর হইতে থাকিবে ভূগোলের সমস্ত দৃশ্যগুলিই (যথা সাগর, মহাসাগর, হ্রদ ইত্যাদি; ৩৩—৩৯ পাঠ দেখ) দেখাইয়া নমুনা নির্ম্মাণ করিতে পারিবে।

নমুনায় পাহাড়ের ধারে ধারে ছোট ছোট চারা গাছ রোপণ করিলে দেখিতে বেশ সুন্দর হইবে।

---

## ২৭শ পাঠ।

### দিক্ সমূহ।

**শিক্ষকদিগের জ্ঞাতব্য।**—দিক্ শিক্ষা দেওয়ার জন্য সাধারণতঃ সূর্য্যোদয়ের দিক্ হইতে আরম্ভ করা হইয়া থাকে। কিন্তু সূর্য্য সকল সময়ে ঠিক্ পূর্ব্ব দিকে উদিত হয় না। সুতরাং, ঠিক্ পূর্ব্ব দিক্ যদি বালকদিগকে ভালরূপ দেখান না হইল, তাহা হইলে তাহারা প্রকৃত দিক্‌গুলির নির্দ্দেশ করিতে পারিবে না; অন্ততঃপক্ষে, প্রকৃত দিক্‌গুলি সম্পর্কে তাহাদের জ্ঞান অতি ভ্রমপূর্ণ ও অনিশ্চিত রহিবে; অতএব, বালকগণ প্রথমতঃ সাধারণভাবে দিক্‌গুলির বিষয় শিক্ষালাভ করিবে, এবং তৎপরবর্ত্তিপাঠে, কিরূপে প্রকৃত দিক্ সকল বাহির করা যাইতে পারে, তৎসম্পর্কে উপদেশ প্রাপ্ত হইবে।]

শিক্ষক ক্লাসে জিজ্ঞাসা করুন,—"প্রতিদিন প্রাতঃকালে সূর্য্য কোন্ দিক্ দিয়া উদিত হয়, কেহ বলিতে পার?"—বালকগণ আঙ্গুল দিয়া দিক্ দেখাইবে।

"এই দিক্‌টার নাম কি, তাহা তোমরা জানিয়াছ?"

ইহার উত্তর অনেক বালকই প্রদান করিতে পারিবে। তাহা না হইলে, অগত্যা বলিয়া দিবেন যে, উহার নাম **পূর্ব্ব**।

"আচ্ছা, ছাত্রগণ, সূর্য্য প্রত্যহ অপরাহ্নে কোন্ দিকে অস্ত যায়?" ক্লাসের বালকেরা উহা দেখাইয়া দিবে।

বালকগণ এই সূর্য্য অস্ত যাওয়ার দিক্‌টা '**পশ্চিম**' বলিয়া নির্দ্দেশ করুক। কেহ তাহা না জানিলে, শিক্ষক বলিয়া দিবেন।

এইক্ষণ, শিক্ষক একটি বালককে ডাকিয়া আনিয়া তাহাকে পূর্ব্বমুখে দাঁড়াইতে আদেশ করুন এবং দুইখানি হাত দুইদিকে বাড়াইতে বলুন।

শিক্ষক।—"তোমার মুখের বরাবর কোন্ দিক্?"

ছাত্র। "পূর্ব্বদিক্"।

তার পর, শিক্ষক ক্লাসের বালকদিগকে বুঝাইবেন যে, বালকটির বাঁ হাত যে দিকে প্রসারিত, তাহার নাম '**উত্তর**' এবং ডা'ন হাতের দিকের নাম '**দক্ষিণ**'; আর পশ্চাৎ দিকের নাম 'পশ্চিম'।

ক্লাসের প্রত্যেক বালকের সঙ্গে উক্তরূপ প্রশ্নোত্তর করিয়া 'পূর্ব্ব', 'পশ্চিম', 'উত্তর', ও 'দক্ষিণ', এই প্রধান দিক্ কয়টি সম্বন্ধে তাহার বিশেষ জ্ঞান জন্মাইবেন।

এইক্ষণ, একটি বালককে উত্তরমুখ হইয়া দাঁড় করাইয়া হাত দুইখানি বাড়াইতে বলুন। পরে জিজ্ঞাসা করুন,—"তোমার মুখের বরাবর কোন্ দিক্?"

ছাত্র।—"উত্তর।"

শিক্ষক।—"তোমার ডা'ন হাতের দিক্‌টা কোন্ দিক্?"

ছাত্র।—"পূর্ব্ব।"

শিক্ষক।—"বাঁ হাত যে দিক, তাহার নাম?"

ছাত্র।—"পশ্চিম।"

শিক্ষক। "আচ্ছা, তোমার পশ্চাতে কোন্ দিক্?"

ছাত্র। "দক্ষিণ।"

এইরূপে শিক্ষক বালকটিকে একবার পশ্চিমদিকে মুখ করিয়া এবং

আবার দক্ষিণদিকে মুখ রাখিয়া দাঁড়াইতে বলুন এবং পূর্ব্বের মত প্রশ্ন করিয়া তাহার নিকট হইতে পূর্ব্ব, পশ্চিম ও উত্তর দক্ষিণ প্রভৃতির নাম বাহির করুন।

অনুশীলনী স্বরূপ উপরি উক্ত কার্য্যগুলি সম্ভব হইলে, ক্লাসের প্রত্যেক বালক লইয়া করা সঙ্গত।



## ২৮শ পাঠ।

### প্রকৃত দিক্ নির্ণয়।

**উপকরণ**—চারি ফিট লম্বা একটা খুঁটা, ওলন দড়ি; দুইটা ছোট ছোট কাঠি; পাঁচ ছয় হাত লম্বা দড়ি। একটি ছোট কোদাল, বৃহৎ কাগজের সমকোণ।

[বিশেষ দ্রষ্টব্য।—সূর্য্য বরাবর ঠিক্ একই স্থানে উদিত হইয়া ঠিক্ একই স্থানে অস্ত যায় না। এজন্য ছায়া দ্বারা দিক্ ঠিক্ করিতে যে একটুকু গোল বাধে, তাহা এড়াইতে নিম্নলিখিত প্রণালী ধরিয়া লইতে হয়। কোন কোন স্থানে, বেলা ঠিক্ দুই প্রহরের সময়ে কোন বস্তুর ছায়া উত্তরদিকে পড়ে; আবার কোন কোন স্থানে দক্ষিণদিকে পড়ে। আবার কোন কোন স্থানে, যে সময়ে ছায়াই পড়ে না। কিন্তু এখানে যে প্রণালীতে দিক্ ঠিক্ করা হইবে, তাহা সকল স্থানেই সমান খাটিবে।]

৪ ফিট লম্বা একটা খুঁটা লউন। খুঁটাটি ছাত্রদিগের খেলিবার জায়গার ঠিক্ মধ্যস্থলে পুতুন। এইক্ষণ ওলন দড়ি (শহল) দিয়া দেখুন যে, খুঁটাটী ঠিক্ খাড়াভাবে পোতা হইয়াছে কি না।

এখন ছায়া দেখিবার জন্য পূর্ব্বাহ্নের কোন সময় নির্দ্দেশ করুন। [স্কুল সাধারণতঃ ১০ টায় বসে; সুতরাং উক্ত সময়েই ছায়া দেখিলে সুবিধা হইবে।] ক্লাসের বালকেরা এই খুঁটার ছায়া ভাল করিয়া দেখুক, এবং সেই ছায়ার ঠিক্ মাথায় একটা কাঠি পুতুক। ছাত্রেরা এখন ঐ ছায়াটি মাপিয়া, উহা কতখানি লম্বা টুকিয়া রাখুক।

শিক্ষক, এইক্ষণ, এই পোতা খুঁটাখানিরে ঠিক্ মধ্যে রাখিয়া এবং ছায়ার অন্ত মাথা পর্য্যন্ত দূরত্ব লইয়া এক বৃত্ত টানুন। [খুঁটায় ঢিলা করিয়া একটি দড়ি বাঁধুন, এবং উহা সেই পোতা কাঠি পর্য্যন্ত লম্বা করিয়া লউন। পরে উহার আগায় একটা শক্ত কাঠি বাঁধিয়া উহা মাটিতে চাপিয়া ধরিয়া, দড়ি টানভাবে রাখিয়া খুঁটার চারিদিকে ঘুরিয়া গেলেই বৃত্ত টানা হইবে।]

তার পর, আন্দাজ বেলা দুইটার কিছু পূর্ব্বে, ছাত্রেরা আবার সেই খুঁটার ছায়া দেখুক। এবারে ছায়াটি অন্যদিকে দেখা যাইবে। ছায়াটি এখনও সেই বৃত্তরেখা পর্য্যন্ত পঁহুছে নাই। আর, পূর্ব্বে ১০টার কালে যতখানি লম্বা ছায়া পড়িয়াছিল, উহা এখনও তত লম্বা হয় নাই। ছায়াটি বৃত্তের পরিধি অথবা সীমার রেখাটি স্পর্শ না করা পর্য্যন্ত, বালকেরা ছায়ার দিকে চাহিয়া থাকুক। সীমার রেখা পর্য্যন্ত ছায়া পড়িলেই বুঝা যাইবে যে, প্রাতের ছায়া আর এখনকার ছায়া সমান হইল। যখন এখনকার ছায়া প্রাতের ছায়ার সমান হইবে, তখন আবার ছায়ার মাথায় আর একখানি কাঠি পুতিবে।

এই যে দুইখানি কাঠি পোতা হইল, উহারা মধ্যের সেই খুটা হইতে এখন ঠিক্ সমান দূরে রহিল। [বালকেরা মাপিয়া দেখিবে।]

কাঠি দুইখানির গোড়া একটি রেখা টানিয়া যোগ করুন।

[শিক্ষকের দ্রষ্টব্য।—আকাশে সূর্য্যের অবস্থান অনুসারে, এই যোগের রেখাটি মধ্যস্থিত খুঁটার গোড়ার মধ্যদিয়াও যাইতে পারে, আর প্রাতের ও বৈকালের দুইটি ছায়ার রেখার সহিত কোণায় কোণায় মিলিয়া এক ত্রিকোণক্ষেত্র বা ত্রিভুজক্ষেত্রও উৎপন্ন করিতে পারে।]

কাঠির গোড়া দুইটি যে রেখায় যোগ করা হইল, উহার ঠিক্ মধ্যবিন্দু বাহির করুন। পরে, এই বিন্দুতে উক্ত রেখার সহিত সমকোণ করিয়া এক সরলরেখা টানুন এবং উহাকে উভয়দিকে বাড়াইয়া নিন্।

নং ( ৪৩ )

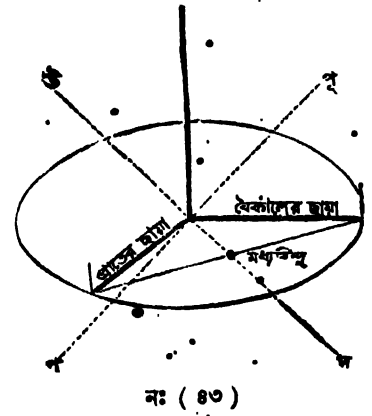
[বিশেষ দ্রষ্টব্য।—ছায়ার রেখা দুইটির সহিত কাঠির গোড়ার রেখাটি মিলিয়া যদি একটি △ ত্রিভুজক্ষেত্র উৎপন্ন করে, তাহা হইলে উক্ত লম্ব রেখাটি নিশ্চয়ই ত্রিভুজের মাথার মধ্য দিয়া (অর্থাৎ খুঁটার গোড়া দিয়া) যাইবে। যদি তাহা না যায়, তবে মনে করিবেন যে উহাতে কোন ভুল হইয়াছে। এরূপ হইলে ভুল সংশোধন করিয়া পরে কার্য্য করিবেন।]

এখন, কোন ছাত্রকে সূর্য্যোদয়ের দিকে মুখ করিয়া দাঁড়াইতে বলুন, এবং হাত দুইখানিও বাড়াইতে বলুন।

এইক্ষণ শিক্ষক ক্লাসে বলুন,—লম্ব রেখাটির যে দিক্ এই বালকের বাঁ হাতের বরাবর, তাহাই প্রকৃত উত্তর, আর উহার বিপরীত দিক্ প্রকৃত দক্ষিণ।

এই উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত লম্ব রেখাটি মাটির উপরে স্থায়ী করিয়া রাখুন।

এখন, মধ্যের খুঁটার গোড়া হইতে উত্তর-দক্ষিণে লম্বা এই রেখার সহিত সমকোণ করিয়া আর একটি সরলরেখা টানুন। এই রেখাটিও উভয়দিকে বাড়াইয়া দিউন।

এই নূতন লম্ব রেখাটি কোন্ কোন্ দিক্ দেখাইবে, তাহা বালকেরা

নিশ্চয়ই এখন বলিতে পারিবে। তার পর, এই রেখাটিও স্থায়ী করিয়া রাখুন।

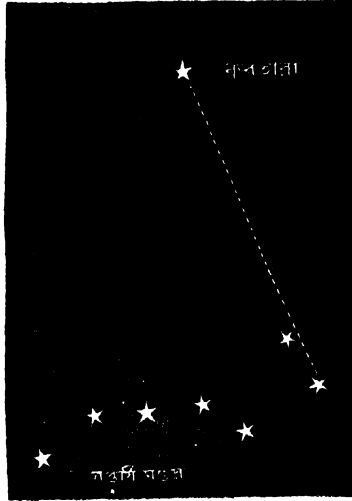
এইরূপে প্রধান চারিটা খাঁটি দিক্ বাহির করা হইল।

### সপ্তর্ষিমণ্ডল অথবা সাতাইন।

[ দ্রষ্টব্য।—এই পাঠটি জুলাই মাসের শেষ কিংবা আগষ্ট মাসের প্রথমভাগে পড়িবে। তখন আকাশের উত্তর-পশ্চিম কোণে, সন্ধ্যার কিঞ্চিৎ পরে, এই নক্ষত্রপুঞ্জ দেখা যাইবে। ]

সন্ধ্যাকালে কোন একটি খোলা জায়গায় বালকদিগকে একত্র করুন। সপ্তর্ষি মণ্ডল বা সাতাইন নক্ষত্র পুঞ্জটি উহাদিগকে দেখান, এবং সেই পুঞ্জটিতে কতগুলি তারা আছে, গণিতে বলুন। সাতাইনের মত আরও নক্ষত্রপুঞ্জ বালকেরা বাহির করিতে পারে কি না, জিজ্ঞাসা করুন। বালকেরা তাহা পারিবে না। এইক্ষণ শিক্ষক বলিবেন যে, এই

নঃ ( ৪৪ )

সাতটি তারার স্থান নির্দ্দিষ্ট ও স্থির। উহারা কেহ কাহাকেও ছাড়িয়া যাইতে পারে না।

তারপর, বালকদিগকে সাতাইনের মাথার দুইটি তারা ( নঃ ৪৪ দেখুন ) এবং ধ্রুব তারাটি দেখান। দুইটি তারা যোগ করিয়া সরলরেখা টানিলে উহা ধ্রুব তারার মধ্য দিয়া যায়। পরে ক্লাসে বলুন যে, ধ্রুব তারাটি নিশ্চল; ইহা স্থান ছাড়িয়া যায় না। তারাপুঞ্জটি এই মেরু তারার চারিধারে ঘুরে এবং উহার মাথার তারা দুইটি এবং ধ্রুব তারাটি সর্ব্বদা একই সরলরেখার উপর থাকে।

ধ্রুব তারা আমাদিগের ঠিক্ উত্তরে থাকে। সুতরাং, এই তারাটি বাহির করিতে পারিলে, আমরা উত্তরদিকও ঠিক্ করিতে পারি।

---

## ২৯শ পাঠ।

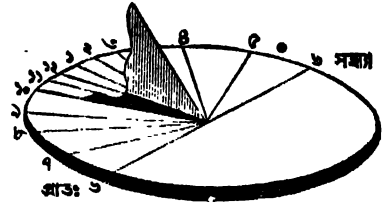
### সূর্য্যঘড়ী।

একখানি কাঠের গোল চাকৃতি বা কার্ডবোর্ড অথবা জমাট বাধা শক্ত ও পুরু কাগজ লউন। ইহার ঠিক মধ্যস্থানে একটি শলা কিংবা ইহার মত একটা কিছু আঁটুন। সূর্য্যের আলোকে মাটির উপরে উহা রাখুন।

প্রাতঃকালে যখন সূর্য্য উঠিতে থাকে, তখন ঐ শলাটির ছায়া উক্ত চাকৃতির উপরে পড়ে। ছায়াটি বুঝাইবার জন্ত বালকদিকে একটি রেখা টানিতে বলুন।

এইরূপে মধ্যাহ্নের ও বৈকালের ছায়ার দাগ দিতে বলিবেন। চাকৃতিতে উত্তর, দক্ষিণ, পূর্ব্ব ও পশ্চিম এই চারি দিক্‌ও চিহ্নিত করিতে বলিবেন।

নঃ ( ৪৫ )

শিক্ষক বালকদিগের চিহ্নিত এই দিক্ চারিটির মধ্যে একটি দিক্ দেখাইয়া জিজ্ঞাসা করিবেন,—"এখানে ছায়াটি কখন আসিবে ?"

এইরূপে ভিন্ন ভিন্ন দিক্ দেখাইয়া জিজ্ঞাসা করুন,—"এখানে ছায়াটি কখন আসিবে ?"—"ওখানে কখন আসিবে ?" ইত্যাদি।

এইক্ষণ শিক্ষক বালকদিগকে লক্ষ্য করিতে বলুন;—চাকৃতিখানির উপর পতিত ছায়ার দিকে চাহিয়া দিবসের ভিন্ন ভিন্ন সময় ঠিক্ করা যাইতে পারে। এই রকমে দেখা যায়, ভোরের সময় ছায়া পশ্চিম দিকে পড়ে। বেলা যতই দুপুরের দিকে বাড়িতে থাকে, ছায়াটিও ততই মধ্যভাগে আসে এবং ক্রমে ক্রমে ছোট হয়। আবার দুপুরের পর, বেলা যতই কমিতে থাকে, ছায়াটিও ততই লম্বা হয় এবং পূর্ব্ব-দিকে যায়।

বালকেরা প্রত্যেকে নিজে নিজের সূর্য্যঘড়ী তৈয়ার করুক, এবং নিজে নিজে সময় ঠিক্ করিবার উপায় বাহির করুক। উহাদের স্কুলে যাইবার সময় ও স্কুল ছুটির সময় ছায়ার দিক্ ও লম্বাই বিশেষরূপে চিহ্ন করিয়া রাখুক।

---

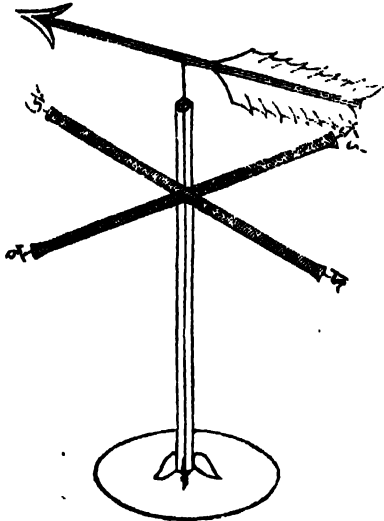
## ৩০শ পাঠ।

### বায়ু-নিশান।

উপকরণ :—মোটা কাগজ অথবা কার্ডবোর্ড; কাঁচি, কাঠি, সুতা।

৪৬নং চিত্রের মত একটি নিশান তৈয়ার করুন। নিশানটি ক্লাসে দেখান। ছাত্রদিগকে বলুন,—"আজ তোমাদিগকে একটি আশ্চর্য্য বিষয় দেখাইতেছি।"

এখন, জিজ্ঞাসা করুন,—"কোন্ দিক্ হইতে বাতাস আসিতেছে, তাহা তোমরা বলিতে পার?" মনে করুন বাতাস যেন পূর্ব্ব দিক্ হইতে আসিতেছে। বালকদিগকে ইহা বুঝিতে দিয়া দিক্ ঠিক করিতে বলুন।

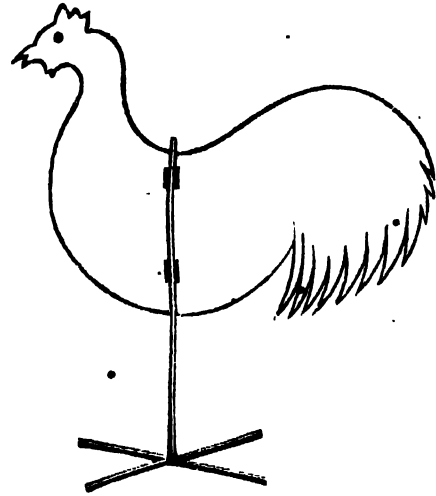
নঃ (৪৬)

এইরূপ, এই নিশান এরূপভাবে রাখুন যেন ইহার "উত্তর" উত্তর-মুখে থাকে। কিন্তু দেখিবেন যেন প্রথমতঃ তীরটি পূর্ব্ব মুখে না থাকে। বরং উহা পশ্চিম মুখ করিয়া রাখিবেন।

এখন তীরটি আস্তে আস্তে (অথবা বাতাস জোরে বহিতে থাকিলে অত্যন্ত তাড়াতাড়ি) ঘুরিয়া পূর্ব্বমুখী হইবে।

বালকগণ ইহা ভাল করিয়া লক্ষ্য করুক। কোন বালককে উহা অন্য যে কোন মুখে রাখিতে বলুন। তাহার সকল চেষ্টাই ব্যর্থ হইবে। তীরটি যে মুখেই রাখা হউক, উহা ঘুরিয়া পূর্ব্বমুখী হইবেই হইবে।

"কিন্তু ইহার কারণ কি?"

শিক্ষক বালকদিগকে বুঝাইবেন,—"বাতাস যখন তীরে আসিয়া লাগে, তখন লেজের দিক্‌টায় মাথার দিক্ হইতে বেশী বাতাস পায়। কারণ, তীরের মাথা অপেক্ষা লেজটি বেশী প্রশস্ত। তার পর, তীরটি এক স্থানে বদ্ধ নহে; উহা এরূপ ভাবে পিন্ বা কাঁটা দ্বারা আঁটকান যে, উহা সহজেই ঘুরিতে পারে। সুতরাং যখন বায়ুর জোর লেজের উপরে বেশী পড়ে, তখন লেজটি চালিত হয়। মনে কর দুইটি বালকে একটা ধার ঠেলিতেছে, আর একটি বালকে আর এক ধার ঠেলিতেছে, এখন কোন ধার সরিয়া যাইবে? অবশ্যই যে ধারটা দুই জনে ঠেলিতেছে, সেই ধারটা সরিবে। সেইরূপ তীরের লেজটাও সরিবে। সুতরাং, উহার মাথাটা ঘুরিয়া আসে, এবং যে দিক্ হইতে বায়ু বহে, সেই দিক্‌টি দেখাইয়া দেয়। ছাত্রদিগকে বলুন যে, এই প্রকার বায়ু-নিশান, বায়ু যে দিক্ হইতে বহিয়া থাকে, তাহা দেখাইয়া দেয়।

ইহার পরে কোন দিন যদি অন্য কোন দিক্ হইতে বায়ু বহিতে থাকে, তবে সেদিন আবার শিক্ষক বায়ু নিশানটি আনিবেন। বালকগণ দেখিয়া রাখুক তীরটা কোন্ দিক্ দেখায়। অথবা, প্রত্যহ উহা দেখিবার জন্য রাখা হউক, এবং প্রত্যহ বায়ু কোন্ দিক হইতে আসে তাহা তাহারা দেখুক।

নঃ (৪৭)

[বিশেষ দ্রষ্টব্য।—একটি পৃথক্ পাঠস্বরূপ, ৪৭নং ছবির মত একটি বায়ুনিশান দেখান যাইতে পারে। বালকেরা মোটা কাগজ কিংবা কার্ডবোর্ডের দ্বারা নিজে নিজে এইরূপ বায়ুনিশান তৈয়ার করিতে নিশ্চয়ই আমোদ লাভ করিবে। কাঠিটি কার্ডবোর্ডের মোরগটির গায়ে সুতা দিয়া আল্‌গাভাবে বাঁধিয়া দিলেই বাতাসে ঘুরিতে থাকিবে।]

---

## ৩১শ পাঠ।

### স্কুলের কোঠার নক্‌শা।

**উপকরণ:**—রুলার, মাপের ফিতা; স্লেট, পেন্‌সিল, ব্ল্যাকবোর্ড, খড়ি, ড্রয়িং পেপার।

[বিশেষ দ্রষ্টব্য।—এই পাঠটি এক দিনে শেষ করা কঠিন হইতে পারে। শিক্ষক ইহা ধীরে আস্তে বরং দুই দিনে শেষ করিবেন। এই পাঠের দ্বিতীয় ভাগ আরম্ভ করিবার পূর্ব্বে প্রথম ভাগ অবশ্যই আবার আলোচনা করিয়া লইবেন।]

## ক্লাসের কোঠার নক্শা।

দুইটি ছেলেকে ডাকিয়া লউন। উহাদের হাতে একটি ফুটরুল অর্থাৎ ফুট মাপিবার কাঠি, অথবা মাপের ফিতা দিন্।

রুলারের পাঠটি আবার এখানে আলোচনা করুন। পরে, ছাত্রদিগকে ক্লাসের কোঠার দেওয়ালের দৈর্ঘ্য মাপিয়া ঠিক করিতে বলুন। মনে করুন উহা যেন ১৬ফিট্ হইল।

এখন ক্লাসের বালকেরা তাহাদের স্লেটের লম্বাই মাপুক। মনে করুন উহা ১২ ইঞ্চি লম্বা হইল। কিন্তু ১২ ইঞ্চি লম্বা স্লেটে ১৬ ফিট। লম্বা দেওয়ালের নক্শা কেমন করিয়া টানা যায়?

এইক্ষণে, স্কেলের পাঠটি এখানে আলোচনা করুন। ছাত্রেরা এখানে স্কেল কমাইবে কি বাড়াইবে? নক্শাটি স্লেটে আটাইবার জন্ম স্কেল কতটা কমাইতে হইবে তাহা ছাত্রেরা স্থির করুক, এবং উপযুক্ত স্কেলও ঠিক করিয়া লউক। মনে করুন কোন ছাত্র বলিল,—"নক্শা টানিবার সময় আমরা ১ ইঞ্চি দ্বারা ১ ফুট্ বুঝব।" কিন্তু তাহা হইলে ১৬ ফিটে কত ইঞ্চি বুঝাইবে? অবশ্যই ১৬ ইঞ্চি। কিন্তু স্লেটখানি মাত্র ১২ ইঞ্চি লম্বা। তবে এখন কি করা যাইতে পারে?

বালকেরা স্থির করুক যে স্কেল আরও কমান আবশ্যক। "আমরা ½ ইঞ্চি দিয়া ১ ফুট্ বুঝিয়া লইব। তাহা হইলে ১৬ ফুটে ৮ ইঞ্চি হইবে। স্লেট খানির লম্বাই ১২ ইঞ্চি।, তবেই দেখ এই স্কেল স্লেটের উপযোগী হইল"। ক্লাসের বালকদিগকে মনে রাখিতে বলুন যে, আমাদিগের নক্শার কোঠার লম্বাই ৮ ইঞ্চি।

"চৌড়াই" সম্বন্ধে ও ঠিক্ এই রূপে কার্য্য করুন। মনে করুন কোঠাটির চৌড়াই ১০ ফিট্। সুতরাং উহা নক্শায় হইবে ৫ ইঞ্চি। মনে করুন স্লেটটির চৌড়াই ৯ ইঞ্চি। "সুতরাং নক্শার চৌড়াই সম্বন্ধেও উক্ত স্কেল খাটিল। অতএব কোঠার চৌড়াই আমাদের নক্শায় হইল ৫ ইঞ্চি"।

[দ্রষ্টব্য।—স্লেটখানি যদি আরও ছোট হয় তাহা হইলে সুবিধার জন্ম ¼ ইঞ্চে ১ ফুট এরূপ স্কেল লওয়া যাইতে পারে।]

এখন ছাত্রদিগকে ক্লাসে বসিতে বলুন। তাহাদিগের মুখ উত্তর দিকে থাকিবে। (কেহ ঐরূপ উত্তরমুখ হইয়া না বসিয়া থাকিলে, তাহাকে ঠিক্ করিয়া বসান।)

এইক্ষণে শিক্ষক প্রশ্ন করুন, "উত্তরের দেওয়াল কোনটি?" (মনে করুন বালকেরা এই দেওয়ালটি প্রথম মাপিয়াছে।) বালকেরা উহা দেখাইয়া দিবে।

"ইহার মাপ কত?" "১৬ ফিট"।

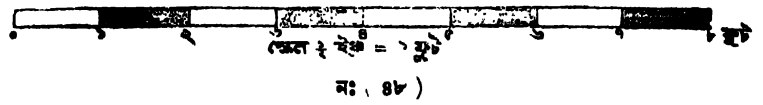
'আচ্ছা, যখন উহার স্কেল ১ ফুটে ½ ইঞ্চি করা হইয়াছে, তখন উহার মাপ কত?" "৮ ইঞ্চি"।

"তোমাদিগের স্লেটের উত্তর দিক্ কোন্‌টি?" (মনে করুন ছেলেদিগের সম্মুখে স্লেটখানি পাতিয়া রাখা হইয়াছে)। বালকেরা স্লেটের উত্তর দিক্ দেখাইয়া বলুক। এখন, তোমাদের স্লেটের উত্তর দিকে, উত্তরের দেওয়াল দেখাইবার জন্ম ৮ ইঞ্চি রেখা টান। এখানে বালকেরা তাহাদের তৈয়ারী ফুটরুল বা মাপকাঠি দিয়া এই রেখা মাপিয়া টানুক।

"আচ্ছা, কোন্ দেওয়ালটি কোঠার চৌড়াই বলিয়া মাপিয়াছ?' (মনে করুন) পশ্চিমদিকের দেওয়াল। "উহা মাপিয়া কত ফিট্ হইয়াছে?"—১০ ফিট্। "স্কেলে কমাইয়া কত হইয়াছে?"—৫ ইঞ্চি।

"এখন আঁক। কিন্তু কোণ কেমন করিয়া গঠন করিবে?"—অবশ্যই ছাত্রদের সেই কাগজের তৈয়ারী সমকোণ দিয়া মাপিয়া।

কোঠার আর দুইটি দেওয়ালের মাপ কত, তাহা ছাত্রেরা বলুক। পূর্ব্বের মত নিয়মে এই দেওয়াল দুইটিও নক্শায় টানুক।

নঃ (৪৮)

নক্শা টানা হইলে, তাহার নীচে লিখিয়া রাখ,—"স্কেল ½ ইঞ্চি = ১ ফুট" অথবা প্রকৃত মাপ, যথা নঃ (৪৮)। ছাত্রেরা তাহাদের স্লেটে উত্তর, দক্ষিণ, পূর্ব্ব ও পশ্চিম, এই প্রধান দিক্‌গুলিও স্পষ্ট করিয়া বড় বড় অক্ষরে চিহ্ন করিবে।

## দেওয়ালের বেধ।

(ইংরেজি স্কুল ও সহরের স্কুলের জন্ম।)

কোঠার একটা জানালা খুলুন। দেওয়ালের চৌড়াই মাপিয়া দেখুন। মনে করুন দেওয়ালটা ১ ফুট পুরু হইল। স্কেল অনুসারে নক্শায় ইহা কতটা হইবে? ½ ইঞ্চি হইবে।

শিক্ষক বালকদিগকে জিজ্ঞাসা করিবেন,—"তোমরা কোঠার ভিতর ও বাহির এই দুই দিকের কোন্‌টা মাপিয়াছিলে?"

উত্তর। "ভিতরের দিক্।"

শিক্ষক ছাত্রদিগকে মনে রাখিতে বলুন যে, নক্শার রেখাগুলি দেওয়ালের ভিতরের দিক্ বুঝায়। এইক্ষণ জিজ্ঞাসা করুন,—

"তবে এখন বাহিরের দিক্ কোথায় হইবে?"

বালকেরা বুঝিয়া ঠিক করুক যে, বাহিরের দিক্‌টি, নক্শা টানিবার কালে, নক্শার রেখাগুলির ½ ইঞ্চি বাহিরে এবং উহার চারিদিকে দেখাইতে হইবে। বালকেরা নক্শাটি টানুক।

"এইক্ষণ পাশাপাশি রেখা দুইটির মধ্যের এই সরু ফাঁক জায়গাটুকুতে কি বুঝায়?" ছাত্রগণ বুঝিয়া ঠিক্ করুক যে, এই ফাঁকটুকুতে দেওয়ালের চৌড়াই বা বেধ বুঝায়। বালকদিগকে বলিয়া রাখুন যে, দেওয়ালের চৌড়াই সকল দিকেই সমান।

## ৩২শ পাঠ।

উপকরণ—পূর্ব্ব পাঠের অনুরূপ।

দরজা ও জানালা প্রভৃতি। (মনে করুন ঘরটির দক্ষিণে একটি দরজা ও একটি জানালা, উত্তরে একটি জানালা, এবং পূর্ব্বে দুইটি জানালা আছে।

প্রথমতঃ দরজা। "পূর্ব্বদিকের কোণ হইতে কত দূরে দরজা আরম্ভ হইয়াছে?" (ধরুন) দুই ফিট্। "নক্শায় ২ ফিট্ কার সমান হইবে?" "এক ইঞ্চি"। বালকেরা দক্ষিণদিকের দেওয়ালে পূর্ব্বদিকের কোণের ১ ইঞ্চি দূরে একটি চিহ্ন করুক।

"দরজার চৌড়াই কত?" (ধরুন) "৪ ফিট্"। নক্শায় এই ৪ ফিট্ ২ ইঞ্চের সমান। এই নূতন চিহ্ন হইতে ২ ইঞ্চি দূরে একটি চিহ্ন করুক। "এইরূপে আমরা দরজার নক্শা পাইলাম।"

দক্ষিণের জানালাটি, পূর্ব্বদিকের দুইটি জানালা ও উত্তরের দিকের একটি জানালা সম্পর্কেও এইরূপ করুন। প্রত্যেক জানালার লম্বাই ২ ফিট্ করিয়া ধরিয়া লউন।

দরজা ও জানালাগুলি হইতে পৃথক্ দেখাইবার জন্য দেওয়ালগুলির স্থানে একটু পেন্সিল ঘসিয়া দেওয়া চাই (৪৯ চিত্রে যেরূপ আছে)।

[বিশেষ দ্রষ্টব্য।—স্কুলে ডেস্ক, টেবিল ইত্যাদি না থাকিলে, এই পাঠের পরের অংশটুকু বাদ দিবেন।]

আস্‌বাব্ পত্র। ডেস্ক (যদি থাকে)। মনে করুন ক্লাসে ডেস্ক্ ও টুল একত্র জোড়া করেকখানি আছে।

বালকগণ তাহাদের নিজ নিজ ডেস্ক্ মাপুক। মনে করুন উহা দীর্ঘে ১২ ফিট্ ও পাশে (বেঞ্চ লইয়া) ২ ফিট্ হইল।

এখন, এই মাপ ১ ফুট্ = ½ইঞ্চ্ এই স্কেলে আঁকুক। তাহা হইলে উহা ৬ ইঞ্চ × ১ ইঞ্চ, এইরূপ হইবে।

ডেস্ক্‌টি উত্তরের দেওয়ালের বরাবর আছে।

"ইহা উত্তরের দেওয়াল হইতে কত দূরে আছে?" (মনে করুন) "১ ফুট্।" "পূর্ব্বদিকের দেওয়াল হইতে?" (মনে করুন) "২ ফিট্।" "আর পশ্চিমের দেওয়াল হইতে?" (ধরুন) "২ ফিট্।"

ছাত্রগণ এই মাপগুলি স্কেলে আঁকুক এবং নক্শায় ডেস্কটি আঁকুক। ইহা উত্তরের দেওয়াল হইতে ½" ও পাশের দুই দেওয়ালের ১" ইঞ্চি দূরে দেখাইতে হইবে।

এখন ডেস্কটির চৌড়াই (২' = ১") টানিয়া উহার নক্শা সম্পূর্ণ করুক। "এই ডেস্ক্ ও ইহার কাছের ডেস্ক্‌টির মধ্যে ফাঁক কত টুকু?" ধরুন ১ ফুট্। সুতরাং স্কেলে ½ ইঞ্চি। ½ ইঞ্চি ফাঁক রাখিয়া আর একটি ডেস্ক আঁকুক।

"সমস্ত ডেস্কই কি গঠনে ও আয়তনে সমান?"—হাঁ।

তবে, পরের ডেস্কটিও ঠিক্ প্রথমটির মত করিয়া টানুক।

এইরূপে ঠিক্ ½ ইঞ্চি ফাক রাখিয়া দুইটি ডেস্ক আঁকুক।

আস্‌বাব্।—শিক্ষকের টেবিল ও চেয়ার।

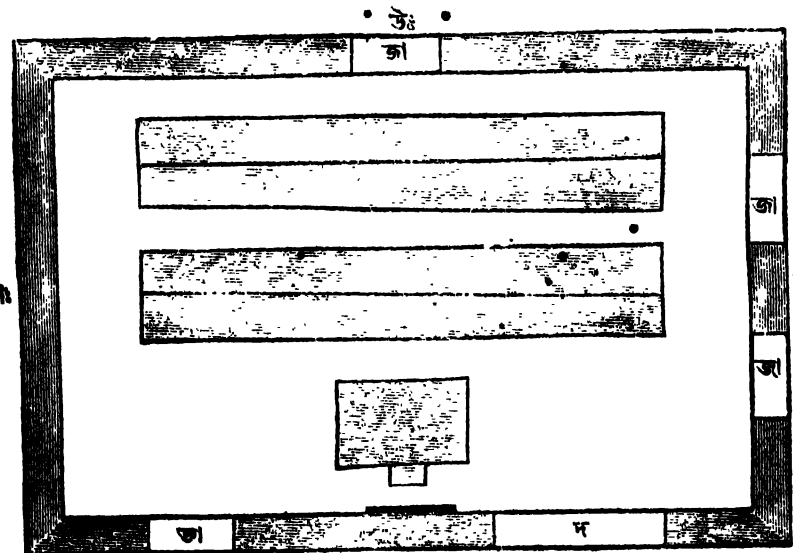
[দ্রষ্টব্য।—এইমাত্র যে নক্শা টানা হইল, উহাই এখানে ব্যবহার করিতে হইবে।]

একটি বালক আসিয়া শিক্ষকের টেবিলটির মাপ লউক্। ধরুন ইহা দীর্ঘে ৩ ফিট ও পাশে ২ ফিট্। ১ ফুট = ½ ইঞ্চি, এই স্কেলে আনা হউক। সুতরাং উক্ত মাপ ১½ ইঞ্চি × ১ ইঞ্চি হইল। সম্মুখের ডেস্ক ও টেবিলের মধ্যে ফাঁক কত? ধরুন ১ ফুট; সুতরাং স্কেলে ½ ইঞ্চি।

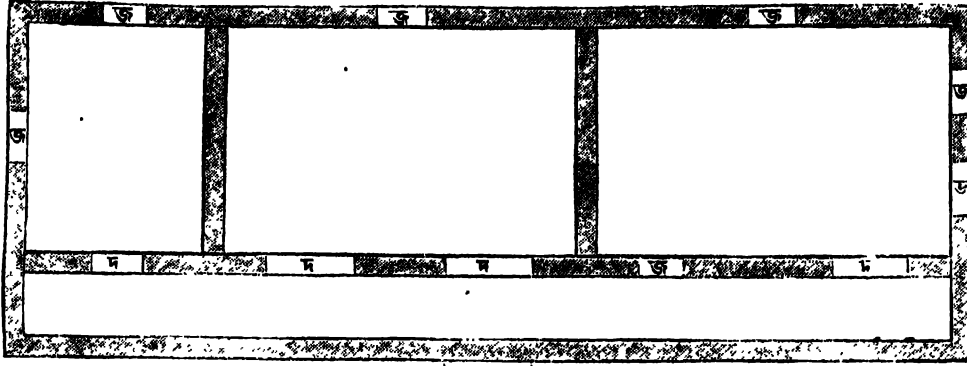
"ডেস্কের সারি হইতে টেবিল কত দূর কি ভাবে আছে?"

বালকগণ ডেস্কের কোণা ও উহার সম্মুখের টেবিলের কোণার মধ্যের ফাঁক মাপিয়া লইবে। ধরুন প্রত্যেক দিকে ৪½ ফিট (স্কেলে ২¼ ইঞ্চি) হইল। সম্মুখস্থ ডেস্কের কত দূরে? ধরুন ২ ফিট্ অথবা স্কেলে ১ ইঞ্চি। এখন বালকেরা টেবিলের নক্শা টানুক।

তার পর, বালকেরা চেয়ারখানির ও বোর্ডখানির স্থান নক্শায় দেখাইবে

নঃ (৪৯)

**বিশেষ দ্রষ্টব্য।**—এ স্থলে, সম্ভব হইলে, ছাত্রগণ ১" ও ১/৮" হিসাবে রূল করা কাগজ * নক্‌শা টানিবার জন্য ব্যবহার করিতে পারে। তাহা হইলে, তাহারা মাপগুলি সহজে স্কেলে আনিতে শিখিবে এবং শুদ্ধ রূপে নক্‌শা টানিতে পারিবে। নঃ (৪৯)এ ১/৮" = ১' এই স্কেল ধরা হইয়াছে।

∴ স্কেলে ৪৪ ইঞ্চ = ৪৪ × ১ = ৪৪ ফিট্। অতএব স্কুল ঘরটি ৪৪ ফিট লম্বা জানা গেল।

এখন পাশের দেওয়ালের একটা মাপুক। ধরুন ইহা ১৬ ইঞ্চ হইল।

নঃ (৫০)

## ৩৩শ পাঠ।

### স্কুল ঘরের নক্‌শা।

**উপকরণ**—পূর্ব্বপাঠের অনুরূপ; স্কুলঘরের নক্‌শা, এবং উহা বোর্ডে আঁটিবার জন্য চারিটি ড্রইং পিন।

[**বিশেষ দ্রষ্টব্য।**—বালকদিগের পক্ষে স্কুলঘরের প্রকৃত মাপ লইয়া নক্‌শা টানা সকল সময় সুবিধা না হইতে পারে। এ নিমিত্ত শিক্ষক বড় কাগজে ও বড় স্কেলে (যথা, ১ ফুট = ১ ইঞ্চি) আগেই নিজে উহার নক্‌শা টানিয়া রাখিবেন। এই নক্‌শা ক্লাশে দেখাইবেন; ছাত্রেরা উহা হইতে স্কুল ঘরের প্রকৃত মাপ বাহির করিয়া লইতে পারিবে। ইংরেজী স্কুলে, ঘরটি বড় হইলে, আরও ছোট স্কেল লওয়া যাইতে পারে। যেমন ১০০ ফিট লম্বা হইলে ১" = ২' অথবা ১" = ৪' পর্য্যন্তও ধরা যাইতে পারে।

স্কেল সকল সময়েই এরূপ লইতে হইবে যেন হিসাবে সোজা হয়। স্কেলে আনিবার সময়ে যদি কোন অসুবিধাজনক ভগ্নাংশ আসিয়া পড়ে, তবে তাহা ছাড়িয়া দেওয়াই ভাল। যথা ৫১/২" স্থলে ৫" ধরিলে দোষ নাই।]

**নক্‌শা পাঠ।** প্রথমতঃ নক্‌শাটির স্কেল ১ ফুট = ১ ইঞ্চি, ইহা ছাত্রদিগকে মনে রাখিতে বলুন।

একটি বালক উঠিয়া আসুক, এবং নক্‌শার একটা লম্বা দেওয়াল মাপুক। মনে করুন, উহা যেন ৪৪ ইঞ্চি হইল।

কিন্তু স্কেলে ১ ইঞ্চি = ১ ফুট্।

* এইরূপ রূলকরা কাগজ বড় বড় বইয়ের দোকানে পাওয়া যায়। ইহাকে "স্কোয়ার্ড পেপার" বলে।

যেহেতু ১ ইঞ্চি = ১ ফুট্।

∴ ১৬" = ১৬ × ১ = ১৬ ফিট।

অতএব জানা গেল ঘরটি ১৬ ফিট্ চৌড়া। ক্লাসের বালকেরা এইক্ষণ অন্য দুইটি দেওয়ালের মাপ মুখে মুখেই ঠিক্ করিবে। বালকেরা এখন নক্‌শার কোঠা, দরজা, জানালা ও সিঁড়ি ইত্যাদি মাপিয়া লউক। উহাদের প্রকৃত মাপ (হিসাব করিয়া) কষিয়া লিখিয়া রাখুক।

**নক্‌শা টানা।** এখন শিক্ষকের তৈয়ারী বড় নক্‌শা দেখিয়া, ছেলেরা নিজে নিজে নক্‌শা টানুক।

উপযুক্ত স্কেল বিবেচনা করিয়া লইলে চলিতে পারে। ১ইঞ্চি = ৪ফিট্।

বালকেরা আগে যে মাপ টুকিয়া রাখিয়াছিল, সেই মাপ এখনকার এই স্কেলে আনিয়া কমান হউক। পরে, ঘরের লম্বাই ও চৌড়াই টানুক।

তার পর বড় নক্‌শায় ক্লাসের কতটা কোঠা আছে, তাহা গণিতে বলুন। বালকেরা সেগুলি তাহাদের নিজের নক্‌শায় টানুক।

ঐরূপে দরজা, জানালা ও সিঁড়ি প্রভৃতির নক্‌শা টানিবে।

[নঃ (৫০) ১" = ৮' স্কেলে টানা হইয়াছে।]

[**বিশেষ দ্রষ্টব্য।** ক্লাসে স্কুল ঘরের একখানি ছবি রাখা কর্ত্তব্য। একখানি ফটোগ্রাফ্ হইলে ভাল হয়, নচেৎ হাতে তৈয়ারী চিত্র হইলেও চলিতে পারে। বালকেরা এইক্ষণ এই ছবি ও নক্‌শা দেখিয়া মিলাইবে; এবং একই সময়ে ছবিতে ও নক্‌শার উপর, কোঠা বারান্দা, সিঁড়ি, দরজা এবং জানালা ইত্যাদির স্থান দেখাইতে চেষ্টা করিবে।]

## ৩৪শ পাঠ।

### প্রকৃত মাপে নক্‌শা টানা।

**উপকরণ**— পূর্ব্ব পাঠের অনুরূপ।

এক্ষণে ঘরের দীঘ পাশ হাঁটিলে কয় পা হয়, তাহাই গণিয়া মাপিয়া খস্‌ড়া নক্‌শা টানা উচিত। সুবিধা হইলে, মাপের ফিতাও ব্যবহার করা যাইতে পারে। বালকেরা নিজে নিজে, অন্যের সাহায্য বিনা, মাপ লইতে ও নক্‌শা টানিতে পারে, এরূপ সমস্ত উপায় তাহাদিগকে শিক্ষা দেওয়া সঙ্গত।

পায়ে হাঁটিয়া মাপ লওয়া হইলে, স্কেলের আকার এরূপ হইবে যথা,—

১ ইঞ্চে ২০পা অথবা ১ ইঞ্চে ২৫পা, যখন যেটি সুবিধা হয়। বালকদিগের টানা নক্‌শায় সকল স্থলেই স্কেলটি স্পষ্ট লেখা থাকা উচিত। প্রধান চারিটা দিক্‌ বুঝাইবার জন্য নক্‌শায় একটা তীর আঁকিয়া "উত্তর" দিক্‌টি দেখান কর্ত্তব্য।

---

## ৩৫শ পাঠ।

### পুনরালোচনা।

এই সপ্তাহে, ছেলেদের টানা স্কুলঘরের নক্‌শাটি, উহারা নিজে নিজে আবার নূতন করিয়া মাপ লইয়া মিলাইয়া দেখিবে, এবং ভুল থাকিলে সংশোধন করিবে।

তার পর, শিক্ষক তাঁহার ইচ্ছামত কাল্পনিক ঘরের নক্‌শা ইচ্ছামত স্কেলে বোর্ডে টানিবেন। বালকদিগের উহা হইতে একবার ছোট স্কেলে পুনরায় বড় স্কেলে উহার নক্‌শা আঁকিতে দিবেন। এরূপ যতগুলি নক্‌শা টানা সময়ে কুলায় ততগুলি নক্‌শা টানিতে দিন। ছাত্রদের তৈয়ারী সমস্ত নক্‌শাতেই স্কেলটি যেন স্পষ্ট লেখা থাকে।

---

## ৩৬শ পাঠ।

### হ্রদ।

**উপকরণ**—১২শ পাঠের অনুরূপ; হ্রদের মডেল [ নঃ (৫১) ]।

নঃ ( ৫১ )র মত একটি নমুনা তৈয়ার করুন।

পরে প্রশ্ন করুন,—"তোমরা কেহ পুকুর দেখিয়াছ?"

উত্তর—"দেখিয়াছি।"

"তোমাদের দেখা পুকুরগুলির মধ্যে সকলের বড়টি কত বড়?"

বালকেরা তাহাদের আপন আপন উত্তর দিবে।

এখন এই কয়টি কথা বাহির করুন।—

(ক) একটি পুকুরের চারিধারে স্থল বা মাটি।

(খ) ইহা স্থির, ইহার জল পরিস্কার।

(গ) ইহার কোন নালা নাই।

(ঘ) নিকটস্থ স্থলভাগের গড়ান জল ইহাতে পড়ে।

এইরূপ নমুনার হ্রদটি বাহির করুন এবং বালকদিগকে ভালরূপ দেখিতে বলুন যে—

নঃ ( ৫১ )

(ক) হ্রদ খুব বড় দীঘি হইতেও অনেক বড়।

(খ) ইহা স্বাভাবিক; মানুষে ইহা তৈয়ার করে নাই। ( কিন্তু পুকুর মানুষের তৈয়ারী। যেমন পাহাড় স্বাভাবিক; আর মাটীর স্তূপ মানুষের তৈয়ারী)।

(গ) ইহার চারিদিকে স্থল।

(ঘ) জল পরিস্কার ও স্থির।

(ঙ) ইহাতে নালা আছে—কোন নালা দিয়া উহাতে জল আসে, কোনটা দিয়া জল বাহির হইয়া যায়।

(চ) ইহার নিকটস্থ স্থলভাগের গড়ান জল ইহাতে পড়ে।

(ছ) সাধারণতঃ ইহার চারিদিকে পর্ব্বত থাকে, এবং পর্ব্বত হইতে ইহাতে জলের স্রোত আসিয়া পড়ে।

এখন উহা হইতে সংজ্ঞা করুন,—

**যে পরিস্কার ও স্থির বৃহৎ জলভাগের চারিদিকে সচরাচর উঁচু স্থল, তাহার নাম হ্রদ।**

বালকেরা বাগানে হ্রদের নমুনা তৈয়ার করুক। কতকটা স্থান গর্ত্ত করিয়া পাড়ের চারিধারে এখানে ওখানে, পাহাড় বুঝাইবার জন্য, কিছু উচু মাটির বাঁধ থাকিলেই হইবে।

সময় কুলাইলে, প্রত্যেক ছাত্রকে নিজে নিজে একটি করিয়া হ্রদের নমুনা কাদা দিয়া তৈয়ার করিতে বলুন।

---

## ৩৭শ পাঠ।

### মহাসাগর।

উপকরণ—পূর্ব্ব পাঠের অনুরূপ ; [প্লেট (১) দেখুন]।

নমুনার সাগরটি দেখান ও ক্লাসের ছাত্রদিগকে নিম্নলিখিত বিষয়গুলি লক্ষ্য করিতে বলুন।—

(ক) সাগর হ্রদের চেয়ে অনেক বেশী বড়।

(খ) ইহার জল লোণা।

(গ) ইহার সকল দিকে স্থল নাই।

এখন সংজ্ঞা করুন ;—

**যে প্রকাণ্ড লোণা জলরাশির সকল দিকে স্থল নাই, তাহার নাম সাগর।**

(ইহার সহিত "দেশের" তুলনা করুন)

এইক্ষণ মহাসাগরটি দেখান। ছাত্রদিগকে লক্ষ্য করিতে বলুন যে—"মহাসাগরও একটি অতি বৃহৎ সাগর।"

(মহাসাগরের সহিত "মহাদেশের" তুলনা করুন)। তার পর চিত্র আঁকুন।

[পূর্ব্ব পূর্ব্ব পাঠে যেরূপ করা হইয়াছে, এখানেও তাহাই করিতে হইবে]

সম্ভব হইলে, ছাত্রেরা বাগানে ১নং প্লেটের নমুনাটির মত একটি নমুনা তৈয়ার করিয়া সাগর দেখাইবে।

---

## ৩৮শ পাঠ।

### উপসাগর।

উপকরণ—পূর্ব্ব পাঠের অনুরূপ।

১নং প্লেটে নমুনার মত একটি নমুনা তৈয়ার করুন।

(১) ক্লাসের বালকদিগকে উপসাগরের নমুনাটির দিকে মন দিতে বলুন এবং তাহাদিগকে নিম্নলিখিত বিষয়গুলি লক্ষ্য করিতে বলুন :—

(ক) উপসাগর সাগরের একটি শাখা স্বরূপ।

(খ) ইহা স্থলের মধ্যে প্রবেশ করিয়াছে।

(গ) ইহার এক দিক ভিন্ন সকল দিকেই স্থল।

বালকেরা এইক্ষণ নিম্নলিখিত সংজ্ঞা করুক ;—

**সাগরের যে ভাগ স্থলভাগে অনেকটা প্রবেশ করিয়াছে, তাহার নাম উপসাগর।**

(উপসাগর উপদ্বীপের বিপরীত, ইহা বুঝাইয়া দিন)

বালকেরা বাগানে যে মহাসাগরের নমুনা ইতিপূর্ব্বে তৈয়ার করিয়াছে তাহাতে একটা নালা কাটুক। তাহা হইলে এই নালাটি দ্বারাই উপসাগর বুঝাইবে।

---

## ৩৯শ পাঠ।

### প্রণালী।

উপকরণ—পূর্ব্ব পাঠের অনুরূপ।

১নং প্লেটে প্রণালীর নমুনার প্রতি বালকদিগকে মনোযোগ দিতে বলুন, এবং নিম্নলিখিত বিষয়গুলি লক্ষ্য করিতে বলুন।—

(ক) প্রণালী একটি জলভাগ ; এবং ইহার দুই দিকেই স্থল।

(খ) ইহা সংকীর্ণ বা সরু।

(গ) ইহার দুই মাথা খোলা অর্থাৎ স্থল দ্বারা বদ্ধ নয়।

(ঘ) ইহা দুইটি বড় বড় জলরাশিকে যোগ করে।

এখন ক্লাসের বালকেরা সংজ্ঞা করুক ;—

**যে সংকীর্ণ জলভাগ দুইটি বড় বড় জলভাগকে যোগ করে, তাহার নাম প্রণালী।**

'প্রণালী' যোজকের বিপরীত, ইহা শিক্ষক বুঝাইয়া দিবেন। এইক্ষণ এশিয়ার মডেল দেখাইয়া শিক্ষক ছাত্রদিগকে উপসাগর ও প্রণালী বাহির করিতে বলুন। একটি চিত্র আঁকুন, এবং ছাত্রদিগের নমুনার সহিত উহা মিলাইতে বলুন। পূর্ব্বের পাঠের বাগানের নমুনার আগের মত করিয়া বালকেরা প্রণালীর নমুনা তৈয়ার করুক।

---

## ৪০শ পাঠ।

### পুনরালোচনা।

শিক্ষক এশিয়ার নমুনাটি আনুন। ছাত্রদিগকে নমুনার ভিন্ন ভিন্ন অংশের নাম করিয়া এবং সঙ্গে সঙ্গে সংজ্ঞা কহিয়া উহা দেখাইতে বলুন।

প্লেট (১) এ ভৌগোলিক সংজ্ঞার যে নক্শা আছে, তাহার ন্যায় একটি নক্শা আঁকুন। তার পর, ঐ প্লেটের ভৌগোলিক সংজ্ঞার ছবির প্রত্যেক অংশের সহিত এই নক্শার সেই সেই অংশ মিলাইতে বলুন।

শিক্ষক ছাত্রদিগকে বলুন যে, এই ছবিটি একটি দেশ যেমন হয়, ঠিক তেমনি, আর এটি সেই দেশেরই একটি নক্শামাত্র, এবং মানচিত্রেও ইহাই দেখান হয়।

---

# তৃতীয় মান।

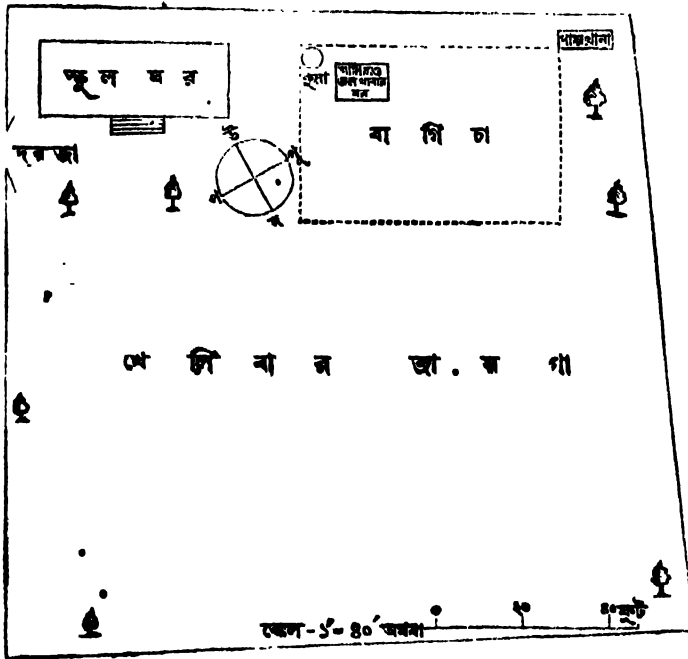
## ১ম পাঠ।

### স্কুল-বাটিকা।

উপকরণ।— বড় স্কেলে স্কুল বাটিকার নক্‌শা; চারিটি ড্রইং পিন; রুলার পেন্সিল, খড়ি; মাপের ফিতা।

স্কুল ঘরের মত, স্কুলের ময়দানের নক্‌শাও খুব বড় কাগজে উপযুক্ত স্কেলে টানিতে হইবে।

স্কুল ঘরটির নক্‌শা ও স্কুলের সমস্ত বাড়ীর নক্‌শাটি আলপিন দিয়া ব্ল্যাকবোর্ডে আঁটিয়া ছাত্রদিগকে লক্ষ্য করিতে বলুন,—

(১) স্কুলঘরটি প্রথম নক্‌শায় অনেক বড় দেখায়, এবং এই নূতন নক্‌শায় অনেক ছোট দেখায়। ইহার কারণ কি? এই নক্‌শা দুইটির স্কেল যে সমান নহে, এই উত্তর ছাত্রদিগের নিকট হইতে বাহির করুন।

নং (৫২)

(২) নূতন নক্‌শাটিতে আগের নক্‌শা হইতে বেশী স্থান দেখাইতেছে।

এখন, ছাত্রেরা নিম্নলিখিতরূপ স্থির করুক।—

একই কাগজে কিংবা সমান আয়তনের কাগজে, যত অধিক স্থানের নক্‌শা আঁটান যায়, স্থানগুলি নক্‌শায় তত ছোট হইয়া পড়ে।

তার পর, বালকেরা স্কুলের বাগিচাটি পায়ে হাঁটিয়া কিংবা মাপের ফিতা দিয়া মাপুক। পরে, শিক্ষক ছাত্রদিগকে দিয়া মোটামুটি ভাবে, সুবিধা মত, স্লেটে কিংবা কাগজে, স্কুলের বাগিচার নক্‌শা টানাইবেন।

## ২য় পাঠ।

### নক্‌শা টানা।

উপকরণ।—স্কুল বাটিকার নক্‌শা, ড্রইং পিন চারিটি, রুলার।

দ্বিতীয় মানের ৩৩শ পাঠের মত কার্য্য করুন।

[ বিশেষ দ্রষ্টব্য।—নক্‌শায় স্কুল ঘরের কেবল লম্বাই ও চৌড়াই টানুন। ডেস্ক, টেবিল প্রভৃতি উহার অন্য বিবরণ বাদ দিন্ ]।

১। বালকেরা বড় নক্‌শাটি ছোট করিবার জন্য উপযুক্ত স্কেল ঠিক্ করুক।

২। তার পর, ( বড় নক্‌শা হইতে হিসাব করিয়া ) প্রকৃত মাপটিকে স্কেলের মাপে আনিবে।

৩। বালকেরা মোটা মোটা বিষয়গুলি নক্‌শায় ভরুক।

৪। শিক্ষক প্রশ্ন করিয়া বালকদিগের নক্‌শার পরীক্ষা করুন।

৫। সকলের শেষে, সম্ভব হইলে, স্কুল বাটিকার ফটো কিংবা ছবি দেখাইয়া বালকদিগকে নক্‌শার সহিত মিলাইয়া দেখিতে বলুন।

## ৩য় পাঠ।

### নক্‌শা টানা (ক্রমশঃ)।

উপকরণ।—পূর্ব্ব পাঠের অনুরূপ; মাপের ফিতা।

ঠিক্ দ্বিতীয় মানের ৩৭শ পাঠের মত কার্য্য করুন। বালকদিগকে সমস্ত স্কুল বাটিকাটি হাটিয়া কিংবা ফিতা দিয়া মাপিতে বলুন। তার পর, ছাত্রদিগকে যথাসাধ্য আপনা আপনি উহার নক্‌শা টানিতে উপদেশ দিন্।

## ৪র্থ পাঠ।

### নক্‌শার প্রধান প্রধান দিক্।

উপকরণ।—স্কুল বাটিকার নক্‌শা; ড্রইং পিন; বোর্ড; কতকগুলি কল্পিত স্থানের নক্‌শা।

ব্ল্যাক বোর্ডটি ঘরের মেজের কিংবা টেবিলের উপর এমন করিয়া রাখুন, যেন উহার মাথার দিক্‌টা উত্তর মুখে থাকে। একটি বালককে আনিয়া বোর্ডে প্রধান প্রধান দিক্‌গুলি টানান।

এইরূপ, বোর্ডখানি দেওয়ালে কিংবা উহার ফ্রেমে, রাখুন। এখানে উত্তর দিক্, কোথায়?

ছাত্রগণ।—বোর্ডের উপর দিকে।

শিক্ষক।—পূর্ব্ব দিক্?

ছাত্র। ডা'ন ধারে।

শিক্ষক। পশ্চিম?

ছাত্র। বাঁ দিকে।

শিক্ষক। দক্ষিণ?

ছাত্র। বোর্ডের নীচের দিকে।

এইক্ষণ, স্কুল বাটিকার নক্শাটি টেবিলের উপর রাখুন, এবং উহাতে চিহ্নিত প্রধান দিক্গুলি লক্ষ্য করিতে বলুন। এই নক্শাটি বোর্ডে আলপিন দিয়া আঁটুন; এবং পূর্ব্বের মত প্রশ্ন করুন।

শিক্ষক বালকদিগকে এখানে বুঝাইয়া দিবেন যে, সুবিধার জন্য, আমরা সাধারণতঃ নক্শা সকল দেওয়ালের গায়ে এরূপভাবে রাখিয়া থাকি, যেন "উত্তর" দিক্ সর্ব্বদাই উহার উপরে থাকে। কিন্তু, "উত্তর" বলিতে "উপর" ও "দক্ষিণ" বলিতে "নীচের" দিক্ই না বুঝে, তজ্জন্য বালকদিগকে সাবধান হইতে বলিবেন।

এস্থলে কতকগুলি কল্পিত স্থানের নক্শা কাগজে প্রস্তুত করিয়া উহা বোর্ডে ভিন্ন ভিন্ন দিকে ঘুরাইয়া আঁটিয়া দিক্ সম্বন্ধে প্রশ্ন করিলে ভাল হয়। কোন নক্শা বা ম্যাপ যে কোন দিকে যে ভাবেই রাখা হউক না কেন, বালকেরা যেন দেখিয়া উহার দিক্গুলি স্থির করিতে পারে, শিক্ষক সে বিষয়ের প্রতি বিশেষ দৃষ্টি রাখিবেন।

---

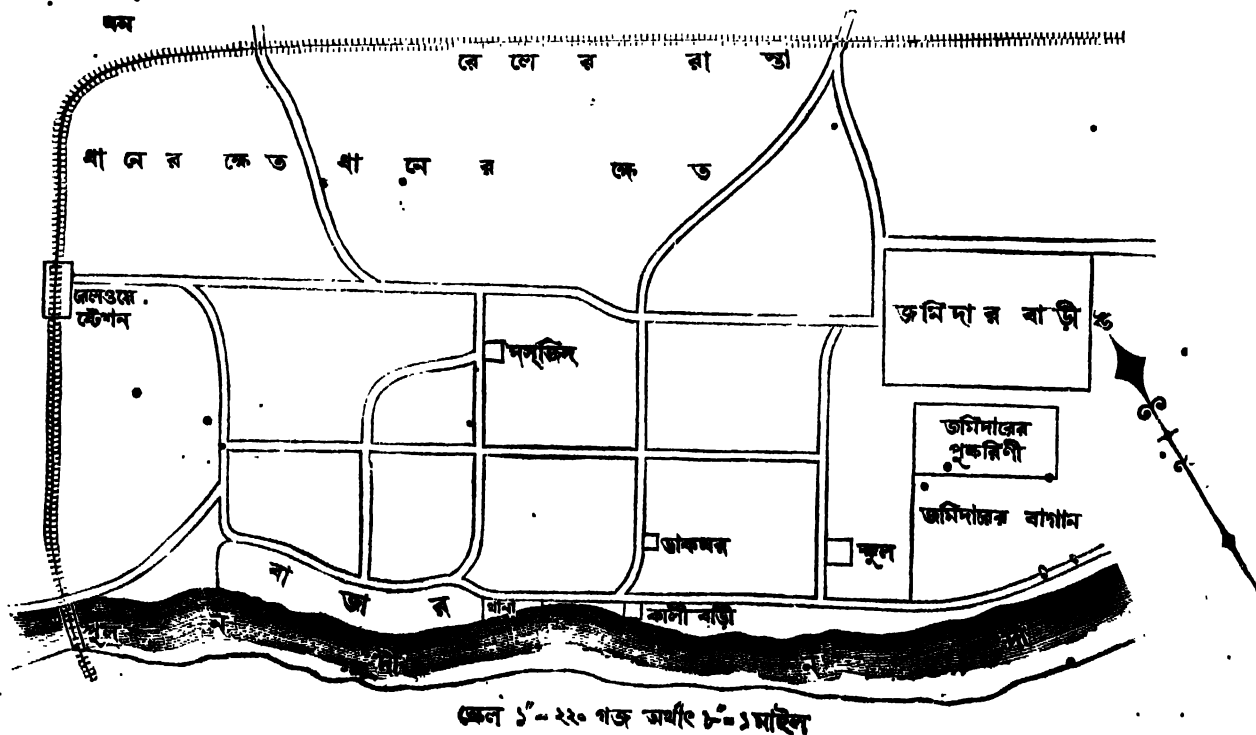
## ৫ম পাঠ।

### গ্রামের নক্শা।

### নক্শার ব্যাখ্যা।

**উপকরণ।**—গ্রামের নক্শা; ড্রইং পিন; রুলার; গ্রামের একখানি মোটামুটি ছবি (যদি পাওয়া যায়)।

সহর অথবা গ্রামের (স্কুলটি যেখানে আছে) একখানি নক্শা শিক্ষক পূর্ব্ব হইতে প্রস্তুত করিয়া রাখিবেন। উহা বোর্ডে আলপিন দিয়া আঁটুন। সহর কিংবা গ্রামের এই নক্শাটি, ক্লাসের সকল বালকে যাহাতে স্পষ্ট দেখিতে পারে, এরূপ বড় হওয়া আবশ্যক। সহর কিংবা গ্রামের একখানি মোটামুটি রকম ছবির সাহায্যে, ছাত্রদিগকে নক্শার ভিন্ন ভিন্ন স্থান বুঝাইয়া দিন্। ছবি প্রস্তুত করিতে না পারিলে, বালকদিগের পূর্ব্ব হইতেই যে যে স্থান জানা আছে, সেই সেই স্থান সম্বন্ধে প্রশ্ন করিয়া, নক্শায় সেগুলি কোথায় দেখা যাইতেছে তাহা বুঝাইয়া দিবেন।

তার পর, শিক্ষক জিজ্ঞাসা করুন,—নক্শায় উত্তর, পশ্চিম, দক্ষিণ ও পূর্ব্ব কোথায়। বালকগণ দেখাইয়া দিবে।

স্কেল ১"=২২০ গজ অর্থাৎ ৮"=১ মাইল

সহর অথবা গ্রামের নক্শার নমুনা। নঃ (৫৩)

এখন নক্শায় স্কুলটি দেখাইয়া দিন; এবং ইহা কত ছোট দেখাইতেছে, তাহা লক্ষ্য করিতে বলুন।

স্কুল হইতে রওনা হইয়া নক্শার উপরেই গ্রামটির নানা স্থানে বেড়াইতে আরম্ভ করুন। বালকেরা অবশ্য কল্পনা করিবে যেন তাহারা গ্রামটিতেই বেড়াইতে গিয়াছে। নক্শায় রাস্তা, বন, মাঠ, রেলরাস্তা প্রভৃতি যে সকল প্রধান প্রধান বিষয়গুলি দেখান হইয়াছে, সেগুলির প্রতি বালকদিগের মনোযোগ আকর্ষণ করিবেন, যেন তাহারা চিনিয়া বলিতে পারে, সেগুলি কি।

সরকারী ডাকঘর ও অন্যান্য ঘর ইত্যাদির পরিচয় একে একে বালকদিগের নিকট হইতে বাহির করুন। যদি গ্রামের একখানি ছবি পাওয়া যায়, তাহা হইলে প্রত্যেকটি ছবির সহিত মিলাইয়া যাইবেন।

বালকেরা নিজেরা যতটা জানে, তাহা হইতেই ঠিক করুক, কোন্ রাস্তা কোন্ দিকে গিয়াছে। ভুল হইলে শিক্ষক সংশোধন করিয়া দিবেন।

নক্শায় যতটা জায়গা দেখান হইয়াছে, তাহার বাহিরে কোন্ রাস্তাটি কতদূর গিয়াছে, অথবা কোন্ গ্রাম পর্য্যন্ত গিয়াছে, এ সকল বিষয় বালকদিগের জানা আছে কি না, তাহা শিক্ষক প্রশ্ন করিয়া দেখিবেন। যতটা জানা থাকে, তাহারা বলিবে; অবশিষ্ট শিক্ষক বলিয়া দিবেন। কেবল নিকটস্থ বিখ্যাত স্থানগুলির বিষয়ই বলা আবশ্যক; অধিক বলার দরকার নাই।

---

## ৬ষ্ঠ পাঠ।

### নক্শা পরীক্ষা।

**উপকরণ**—পূর্ব্ব পাঠের অনুরূপ।

স্কুলটি হইতেই পরীক্ষা আরম্ভ করিতে হইবে। সকলেই জানে, দেখিয়া শুনিয়া এরূপ কয়েকটি স্থান ঠিক করিয়া লউন (যেমন, রেলওয়ে ষ্টেশন, পোষ্ট অফিশ, থানা, বাজার ইত্যাদি)। বালকেরা উহাদের দূরত্ব স্কেলের মাপ হইতে প্রকৃত মাপে সহজেই আনিতে পারিবে।

স্কেলের প্রতি বিশেষ মনোযোগ রাখা আবশ্যক, এবং উহার মাপ স্থির করিয়া নক্শার পূর্ব্ব হইতেই শিক্ষক লিখিয়া রাখিবেন। তিনি পুনরায় সকলের সম্মুখে মাপিয়া স্কেলের মাপ বাহির করিয়া ছাত্রগণকে বলিয়া দিবেন, এবং, পরে, ছাত্রেরা স্কেলের মাপটি হইতে প্রকৃত মাপ বাহির করিবে।

এক্ষণে এই সকল মাপ ঠিক হইয়াছে কি না, তাহা ছাত্রগণ স্থির করিয়া দেখিবে; যথা,—

শিক্ষক জিজ্ঞাসা করিবেন—"তোমরা বলত ডাকঘরটি স্কুল হইতে কত দূর হইবে?"

বালকগণ—"আধ মাইল।"

শিক্ষক—"নক্শায় মাপিয়া কতটা হইল?"

ছাত্র—"এক ইঞ্চি (অথবা দুই ইঞ্চি; যেরূপ স্কেলে নক্শায় টানা হইয়াছে, এ মাপ সেই অনুসারে দাঁড়াইবে)।"

শিক্ষক—স্কেল অনুসারে উহা কতটা হইল?

ছাত্র—"৮৮০ গজ।"

শিক্ষক—"তাহা হইলে আধ মাইল হইল। সুতরাং দেখ, নক্শাটি ঠিকই হইয়াছে।"

এইরূপে অপর অপর স্থান-সম্বন্ধেও বালকেরা পরীক্ষা করিয়া দেখিবে। মোটামুটি রকম ঠিক হইলেই হইল। প্রত্যেক বালক নিজ নিজ বাসগৃহের অবস্থান নক্শায় দেখাইবে।

---

## ৭ম ও ৮ম পাঠ।

### নক্শা টানা।

**উপকরণ।**—পূর্ব্ব পাঠের অনুরূপ।

[*বিশেষ দ্রষ্টব্য।*—শিক্ষক এই পাঠটি ধীরে ধীরে দিবেন; এবং দুই সপ্তাহে শেষ করিবেন।]

এইক্ষণ, শিক্ষক স্বয়ং ব্ল্যাকবোর্ডে, এবং বালকগণ স্লেটে কিংবা ১" ও ১/১৬" রুল করা স্কোয়ার্ড কাগজে, মোটামুটি হিসাবে নক্শা টানিবে।

আগের মত এবারেও স্কুল লইয়া আরম্ভ করিতে হইবে।

তৈয়ারী নক্শাটি ভালরূপ দেখিয়া ও স্থানটি সম্বন্ধে ছাত্রেরা যতটা পূর্ব্ব হইতেই জানে, তাহা মনে করিয়া স্কুলটি যে রাস্তার ধারে, তাহার লম্বাই ঠিক করুক। ইহার দিক্ ঠিক করিয়া শিক্ষক বোর্ডে লিখুন ও ক্লাসের বালকেরা উহা নকল করুক।

এইরূপে অন্যান্য রাস্তাগুলিও টানিতে হইবে।

পরে, যেখানে যে মাঠ, বন ইত্যাদি আছে সেগুলির আয়তন ও স্থান ঠিক করা হউক; তাহা হইলে নক্শাটি মোটামুটি রকম প্রস্তুত হইল। অবশেষে, দালান বা ঘরগুলি যথাস্থানে ভরিয়া দিলেই নক্শাটি পূর্ণ হইল।

[*বিশেষ দ্রষ্টব্য।*—নক্শাটি যাহাতে হিজিবিজি না হয় তৎপ্রতি দৃষ্টি রাখিবেন। প্রধান প্রধান ও ভালরূপ জানা বিষয়গুলি মাত্র নক্শায় ভরিতে হইবে।]

---

# ৯ম পাঠ।

## পদার্থের দেহ ও পৃষ্ঠ।

**উপকরণ**—রুলার, মাপের ফিতা, বোর্ড, খড়ি; ৫"×৪" ও ৬"×১" দুইটুকরা কাগজ; সমান লম্বা চৌড়া কিন্তু একটি মোটা অপরটি পাতলা এরূপ দুইখানি পুস্তক।

শিক্ষক ক্লাসে জিজ্ঞাসা করুন,—"এই ঘরের লম্বাই কত?"

একটি বালক তাহার রুলার দিয়া মাপুক, এবং ধরুন যেন তাহার মাপে ২০ ফিট্ লম্বাই হইল।

"এক ফুটে আমরা কি বুঝি?" ক্লাসের ছেলেরা বলুক, "ফুটে আমরা এই বুঝি যে, কোন বস্তু এই পরিমাণ লম্বা।"

"আচ্ছা, তাহা হইলে, "অত ফিটে" কি বুঝিব?"

ক্লাসের ছেলেরা বলিবে,—"২০ ফিট বলিলে এই বুঝিব যে, এক ফুট যতটা লম্বা, ঐ বস্তুটি তাহার ২০ গুণ লম্বা।"

এইক্ষণ, বোর্ডে ৩ ফিট লম্বা ও ২ ফিট চৌড়া একটি আয়ত ক্ষেত্র আঁকুন। ক্লাসে বলুন,—"কিরূপে রেখার লম্বাই (অর্থাৎ একধার) প্রকাশ করিতে হয়, তাহা আমরা জানি। কিন্তু বোর্ডের সমচতুষ্কোণ ক্ষেত্রটি দেখাইয়া এরূপ বস্তুর ঠিক আয়তন আমরা কিরূপে প্রকাশ করিতে পারি?"

এইক্ষণ ক্লাসের ছাত্রেরা একটু চিন্তা করুক। চিন্তা করিয়া একটা উপায় ঠিক করুক। শিক্ষক, নিম্নলিখিত রূপ প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করুন:—

১। সমচতুষ্কোণ বস্তুর নক্শা টানিবার কালে আমরা কি কি মাপ লইয়া থাকি?

ক্লাসের ছাত্রগণ।—"লম্বাই ও চৌড়াই।"

২। "কোন বস্তুর আয়তন ভালরূপ জানিতে হইলে কি কি মাপের প্রয়োজন?"

এ প্রশ্নের উত্তর দিতে হয়ত ছাত্রগণ ইতস্ততঃ করিবে।

পুনরায় জিজ্ঞাসা করুন,—"কোন বস্তুর লম্বাই জানিতে পারিলেই কি উহার আয়তন জানা যায়?"

মনে কর, তোমার বিছানার একটি চাদর তোমাকে কিনিতে হইবে। তুমি কেবল তোমার বিছানা কতটা লম্বা, তাহাই মাপিয়া লইলে। তাহা হইলে কি ঠিক তোমার বিছানার মাপ মতন চাদর ঠিক করিয়া কিনিতে পারিবে? কি ভাবে মাপ লইলে ঠিক মাপসই চাদর কিনিতে পারা যায়? ছাত্রেরা ইহা ভাবিয়া স্থির করিতে চেষ্টা করুক।

পুনশ্চ, ৫ ইঞ্চি লম্বা ৪ ইঞ্চি চৌড়া একখানি এবং ৬ ইঞ্চি লম্বা ও ১ ইঞ্চি চৌড়া আর একখানি কাগজ লউন। এখন উহা ছাত্রদিগকে দেখাইয়া বলুন,—একখানি কাগজের লম্বাই ৫ ইঞ্চি, আর একখানির লম্বাই ৬ ইঞ্চি, তবে কি তোমরা ৬ ইঞ্চি লম্বা কাগজখানিকে আর একখানি হইতে আয়তনে বড় কহিবে?—না। কারণ যে খানির লম্বাই ৬ ইঞ্চি সেই খানির চৌড়াই মাত্র ১ ইঞ্চি। কিন্তু আর একখানির চৌড়াই ৪ ইঞ্চি। সুতরাং শেষের কাগজখানি বড় দেখায়। ইহা হইতে স্থির করুন যে, কোন বস্তুর প্রকৃত আয়তন উহার লম্বাই ও চৌড়াই, এই উভয়েরই উপর নির্ভর করে। সুতরাং, আমরা কোন বস্তুর লম্বাই ও চৌড়াই জানিলেই আয়তন জানিতে পারি।

৩। এইক্ষণ, লম্বাই ও চৌড়াই সমান কিন্তু দলে (উচ্চতায়) অসমান দুইখানি পুস্তক আনুন। বালকেরা বই দুইখানির লম্বাই ও চৌড়াই মাপিয়া দেখুক। দেখা গেল উহারা সমান। পরে, জিজ্ঞাসা করুন,—"বই দুইখানি কি দেহে সমান?"

ছাত্রগণ।—"না।"

শিক্ষক।—"কেন?"

"কারণ, একখানা বই আর একখানি হইতে বেশী পুরু।"

শিক্ষক বালকদিগকে বুঝাইবেন যে, কোন বস্তুর, দেহ ঠিক কত বড় তাহা জানিতে হইলে, উহার লম্বাই ও চৌড়াই ছাড়া আর একটি বিষয় জানা আবশ্যক। সেই বিষয়টি ঐ বস্তুর উচ্চতা বা বেধ।

সুতরাং কোন বস্তুর দেহ প্রকৃত পক্ষে কত বড় তাহা জানিতে হইলে, তিনটি বিষয় জানা আবশ্যক:—

(১) লম্বাই, (২) চৌড়াই, (৩) উচ্চতা।

কোন বস্তুর প্রকৃত আয়তনকে উহার "দেহ" বলা যায়।

৪। এইক্ষণ, ক্লাসে বলুন যে, প্রকৃত আয়তন আমাদিগের সর্ব্বদাই আবশ্যক হয় না। সাধারণ বিষয়ে লম্বাই ও চৌড়াই জানা থাকিলেই যথেষ্ট। যথা,—একটি ঘরের মেজের আয়তন জানিতে হইলে, উচ্চতার কোন প্রয়োজন হয় না; কেবল লম্বাই ও চৌড়াই হইলেই যথেষ্ট।

লম্বাই ও চৌড়াই হইতে আমরা **উপরিভাগ** বা **"তল"** বা **পৃষ্ঠ** মাত্র জানিতে পারি; কিন্তু, লম্বাই, চৌড়াই ও উচ্চতা এই তিনটি দিয়া আমরা **"প্রকৃত আয়তন"** বা **"দেহ"** প্রাপ্ত হই।

শিক্ষক ছাত্রদিগকে বুঝাইয়া দিবেন যে, যে সকল বস্তুর "উপরিভাগ বা তল" সমান, উহাদিগের "প্রকৃত আয়তন" সমান না হইতে পারে। ৩য় ক্রমে যে দুইখানি বই আনা হইয়াছিল তাহা আনিয়া আবার ইহা বুঝাইয়া দিন্।

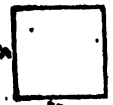
---

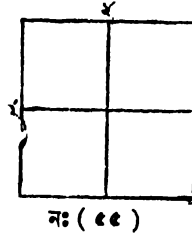
# ১০ম পাঠ।

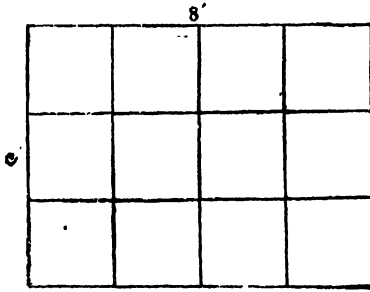
## ক্ষেত্রফল।

**উপকরণ**—বোর্ড, রুলার, খড়ি।

শিক্ষক বোর্ডে ১ ফুট লম্বা ও ১ ফুট চৌড়া একটি সমচতুষ্কোণ ক্ষেত্র টানুন।

এখানে, এমন একটি 'তল' পাওয়া গেল, যাহার লম্বাই ১ ফুট ও চৌড়াই ১ ফুট, এবং ইহাকে ১ বর্গফুট বলা হয়।

এখন, ঐ ক্ষেত্রটিরই ধারে, ২ ফিট্ লম্বা ও ২ ফিট্ চৌড়া আর একটি বড় সমচতুষ্কোণ ক্ষেত্র আঁকুন। পার্শ্বের নঃ (৫৫) এর মত, এই ক্ষেত্রটিরে ১ ফুট্ লম্বা ও ১ ফুট্ চৌড়া বর্গক্ষেত্রে ভাগ করিয়া ফেলুন।

নঃ (৫৫)

ক্লাসের বালকেরা এই ক্ষেত্রটিতে কতগুলি বর্গক্ষেত্র আছে, গণিয়া দেখুক। তাহারা গণিলে দেখিতে পাইবে যে, উহাদের প্রত্যেকটি ১ বর্গফুট্ করিয়া চারিটি বর্গক্ষেত্র আছে।

নঃ (৫৬)

৩ ফিট × ২ ফিট, ৪ ফিট × ৩ ফিট্ ইত্যাদি আরও কতকগুলি ক্ষেত্র আঁকুন; এবং ১ ফুট্ লম্বা ও ১ ফুট চৌড়া বর্গক্ষেত্রে উহাদিগকে ভাগ করুন। বালকেরা এইক্ষণ প্রত্যেকটি ক্ষেত্রে ঐরূপ কতগুলি বর্গক্ষেত্র আছে, তাহা গণিয়া দেখিবে।

নঃ (৫৬) (৪ ফিট × ৩ ফিট) ধরুন। বোর্ডে ইহা আঁকুন। এইক্ষণ ছাত্রেরা প্রত্যেক সারিতে কতটি করিয়া বর্গক্ষেত্র আছে, তাহা গণিবে, এবং শেষে উহা যোগ করিয়া দেখিবে।

শিক্ষক ক্লাসের ছাত্রদিগকে লক্ষ্য করিতে বলিবেন,—

উক্ত ক্ষেত্রটির লম্বাই ৪ ফিটে ৪টি বর্গক্ষেত্রের এক সারি, আর চৌড়াই ৩ ফিটে ঐরূপ ৪টি বর্গক্ষেত্রের তিন সারি, আমরা পাই। অতএব, বর্গক্ষেত্রের মোট সংখ্যা =৪×৩=১২টি বর্গক্ষেত্র। অর্থাৎ ক্ষেত্রটিতে ১২ বর্গ ফিট্ আছে জানা গেল।

অন্যান্য ক্ষেত্রের বর্গক্ষেত্রের সংখ্যাও ঐরূপে পাওয়া যায়। (যথা, ৩ ফিট × ২ ফিট, ৩×২=৬ বর্গ ফিট; ইত্যাদি)।

এইক্ষণ এইরূপে শিক্ষক শেষ করুন,—

"একটি তলে, একটি নির্দ্দিষ্ট বর্গক্ষেত্রের (বর্গফিটের) কতগুলি থাকে, তাহা আমরা লম্বাই ও চৌড়াইর ফিট্ সংখ্যার পূরণ ফল দিয়া স্থির করিতে পারি।"

নির্দ্দিষ্ট বর্গের (এখানে বর্গফিট) ফলটিকে তলের বর্গফল কহে। বর্গফল ভালরূপ বুঝিবার জন্য ছাত্রদিগকে যত বেশী সম্ভব অনুশীলনী দিন। ছাত্রেরা টেবিল, টুল, মেজে ও খেলার মাঠের মাপ লইয়া, উহার তলে কত বর্গফিট থাকে, বাহির করুক।

## ১১শ পাঠ।

### ঝরণা।

**উপকরণ**—মাটির ভাঁড়; বালি; জল; লৌহ শলাকা; ইট; শুক্না এঁটেল মাটি; বাসন; ৩″×২″ টিনের পাত; একটি কলসীর ফিল্টারের ছবি; একটি বৃহদাকারে অঙ্কিত ঝরণার নক্শা।

১। স্কুলের ক্লাসের মধ্যে একটি বালি ভরা মাটীর ভাঁড় লইয়া, উহাতে জল ছিটাইয়া দিন্। জল তখন তখনই অদৃশ্য হইবে। এই জল কোথায় যায়?

ভাঁড়ের তলায় লৌহ শলাকা দিয়া কয়েকটি ছোট ছোট ছিদ্র করুন, এবং ভাঁড়ের বালির উপরে আর কিছু জল ঢালুন। এখন কি হইল?—জল সেই ছিদ্র দিয়া ফোঁটা ফোঁটা পড়িতে লাগিল। ইহাতে কি বুঝা গেল?

জল বালির মধ্যে প্রবেশ করিয়াছে।

একখানি ইট কিংবা পোড়া মাটী লইয়া জল ছিটাইয়া দেখুন এবারেও জল ঐরূপ শুকাইয়া যাইবে। তবে, এই জল কোথায় যায়?"

এইরূপে স্থির করা হইল যে, জল অনেক বস্তুর মধ্য দিয়া প্রবেশ করিতে পারে।

২। কিছু শুক্না এঁটেল মাটী লউন। উহার মধ্যে জল ঢুকিতে পারে কিনা, পরীক্ষা করিয়া দেখুন। দেখিবেন যে জল ঢুকিতে পারে মাটীটুকু ভিজিয়া না যাওয়া পর্য্যন্ত উহাতে জল ছিটাইতে থাকুন। অতঃপর মাটীর দলাটি পিটিয়া সমান করিয়া ফেলুন, এবং উহাতে জল রাখুন। এখন কিরূপ হইবে? জল উহার উপর স্থির রহিবে;—প্রবেশ করিবে না।

শিক্ষক এইরূপে স্থির করুন,—ভিজা এঁটেল মাটির মধ্য দিয়া জল প্রবেশ করে না।

[এমন আরও অনেক বস্তু আছে যাহাদিগের মধ্য দিয়া জল প্রবেশ করে না। বালকেরা পরীক্ষা করিয়া উদাহরণ দিবে।]

৩। একটা সমতল পাত্রে (বাসনে) কিছু জল ঢালুন। জল স্থির হইল কি না, লক্ষ্য করুন। পাত্রটির এক ধার একটু উচু করুন। এখন উহার জল এক ধারে গড়াইয়া যাইবে। ইহার কারণ কি?

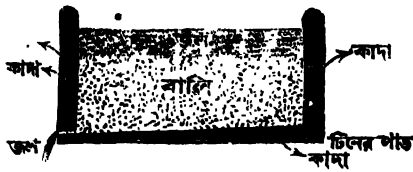
মেঝের যে ধারটা অসমান অথবা নীচু, সেই ধারে, কিছু জল ঢালুন জলটুকু স্থির থাকিবে কি?—না, এই জল কোন এক দিকে কিংবা ভিন্ন

ভিন্ন দিকে গড়াইয়া যাইবে। ইহা দ্বারা বুঝা যায়, মেঝেটা নিশ্চয়ই সমতল নয়।

এক পশলা বৃষ্টির পর কি দেখা যায়? মাঠে, ময়দানে এবং অন্যান্য অনেক স্থানে জল জমে। কিন্তু, সেই জল কি বরাবর সেখানে থাকে? —না; উহা ছিদ্র, গর্ত্ত ইত্যাদির মধ্যে গড়াইয়া যায়। এই জল এইরূপে গড়ায় কেন?

সিদ্ধান্ত।—**জল সর্ব্বদাই নীচের দিকে গমন করে।**

৪। ৩ ফিট লম্বা ২ ফিট চৌড়া একখানি টীনের পাত লউন। এক ধারে প্রায় দুই ইঞ্চি পুরু করিয়া ক্রমশঃ ঢালুভাবে অন্য ধারে ১ ইঞ্চি পুরু করিয়া উহাতে এঁটেল কাদা লেপিয়া দিন। এই কাদার স্তরের চারিদিকে প্রায় ৫ ইঞ্চি উঁচু করিয়া কাদার প্রাচীর তৈয়ার করুন। পরে, বালি দিয়া ইহা ভরিয়া ফেলুন। [ নঃ ( ৫৭ ) দেখুন। ]

নঃ ( ৫৭ )

এইক্ষণ, ক্লাসে জিজ্ঞাসা করুন;—

"এই বালির উপরে জল ঢালিলে কি হইবে? স্পষ্টই বুঝা যায় যে, ইহা তলা পর্য্যন্ত নামিয়া যাইবে। এই জল কত দূর নীচে যাইবে? ইহা টীন পর্য্যন্ত গিয়া পঁহুছিবে কি?— না। কারণ?—কারণ, টীনের উপরিভাগে কাদা আছে, এবং কাদার মধ্য দিয়া জল প্রবেশ করিতে পারে না। তবে কোথায় গিয়া জল জমিবে?—কাদার উপরিভাগে। সুতরাং, কাদার স্তরের ঢালু ধারটিতে কাদার তৈয়ারী প্রাচীরের গোড়ায় যদি একটি ছিদ্র করা যায়, তাহা হইলে কি হইবে?

ক্লাসের ছাত্রেরা এ প্রশ্নের উত্তর করিবে।

বালির উপর কিছু জল ঢালুন, এবং উক্তরূপে একটি ছিদ্র করুন। আরও বেশী জল ঢালিতে থাকুন। সমস্ত জলই বালিতে শুষিয়া যাইবে, যতক্ষণ ঐ ছিদ্র দিয়া জল বাহির না হইবে, ততক্ষণ অল্প অল্প করিয়া জল ঢালিতে থাকুন।

প্রকৃত পক্ষে, বৃষ্টির জলেরও এইরূপ অবস্থা ঘটিয়া থাকে। যখন পাহাড় কিংবা মালভূমির মত উঁচু স্থানে বৃষ্টি হয়, তখন বৃষ্টির জলের কতকটা মাটির নীচে বসিয়া যায়, এবং যেখানে কাদা থাকে, তাহারই উপরিভাগে যাইয়া পড়ে। কিন্তু ইহার নীচে আর উহা যাইতে পারে না। তার পর, উহা সেই তলে নীচু ধার খুঁজিয়া বেড়ায়, এবং কোন ফাটাল কিংবা ছিদ্র পাওয়া মাত্র এই জল "প্রস্রবণ" আকারে জোরে বাহির হইয়া পড়ে। [ নং ( ৫৮ ) দেখুন ]

৫। ঘোলা জল দিয়া আবার এই পরীক্ষাটি করুন। ছিদ্র দিয়া যে জল বাহির হয়, ক্লাসের ছেলেরা, তাহা ভালরূপ লক্ষ্য করুক।

নঃ ( ৫৮ )

দেখিবে উহা নির্ম্মল। ঘোলা জলের সেই কাদা কোথায় গেল? ইহা অবশ্যই বালুতে আটকাইয়া রাখিয়াছে।

শিক্ষক সিদ্ধান্ত করুন,—**"প্রস্রবণের জল সর্ব্বদাই নির্ম্মল।"**

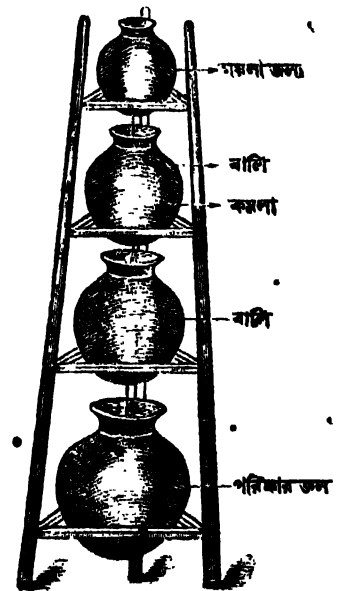
এইক্ষণ, ছাত্রদিগের মধ্যে কেহ তাহার বাড়ীতে জল পরিষ্কারের জন্য কলসের ফিল্টার দেখিয়াছে কি না, জিজ্ঞাসা করুন। ঐরূপ একটা ফিল্টারের বর্ণনা করুন। ইহাতে চারিটি মাটীর কলস থাকে। একখানি কাঠের ফ্রেমে, উপরি উপরি করিয়া কলস চারিটি সাজান হয়।

সকলের নীচের কলসীটি ছাড়া, অন্য তিনটার তলায় ছিদ্র থাকে। সকলের উপরের কলসীটি খালি রাখিতে হয়। দ্বিতীয়টিতে আগে কয়লা ভরিয়া, তার উপর কিছু বালি রাখিতে হয়, এবং তৃতীয়টিতে কেবল বালিই ভরা হইয়া থাকে। [ নঃ ( ৫৯ ) দেখুন ]

নঃ ( ৫৯ )

সাধারণতঃ নদী ও পুকুরের জল ময়লায় ভরা, এবং পান করিবার পক্ষে অনুপযুক্ত। এই রূপ জল প্রথম কলসে ঢালিতে হয়। এই জল ঐ কলসের নীচের ছিদ্র দিয়া দ্বিতীয়টিতে পড়ে এবং বালি ও কয়লার মধ্য দিয়া গিয়া তৃতীয়টিতে পড়ে। এই জল আবার বালির মধ্য দিয়া উহার নীচের ছিদ্রপথে সকলের নীচের কলসে গিয়া জমা হয়। এই জল নির্ম্মল। জলের সমস্ত ময়লা কয়লা ও বালিতে আটকাইয়া রাখে।

[ প্রত্যেকের বাড়ীতে এইরূপ ফিল্টার থাকার উপকারিতা—ছাত্রদিগকে শিক্ষক বুঝাইয়া দিবেন। ]

দ্বিতীয় কলসটিতে যে কয়লার উপরে অল্প পরিমাণ বালি দিতে হয়, তাহার প্রতি শিক্ষক ছাত্রদিগকের মনোযোগ আনিবেন। কয়লা জলে

ভাসে। এই বালি কয়লাগুলিরে জলের উপরে ভাসিয়া উঠিতে দেয় না। তাহা না হইলে, কয়লার মধ্য দিয়া জল যাওয়ার উদ্দেশ্য বিফল হইয়া যাইত।

শিক্ষক ক্লাসে ইহাও বলিবেন যে, সাধারণ জলের সকল ময়লা এক মাত্র বালি আটকাইয়া রাখিতে পারে না; সুতরাং কয়লা ব্যবহার করা আবশ্যক।]

---

## ১২শ পাঠ।

### নদী।

**উপকরণ**—ঝুরা মাটি, এঁটেল মাটির দলা, ইটের টুকরা, বালি, টিনের পাত (৩'×২'), জল; একটি অগভীর টিনের পাত্র।

কিছু ঝুরা মাটি(বালি কাদা মিশ্রিত) লইয়া, ছোট বড় কয়েক টুকরা ইট এবং শক্ত কাদার দলা মিশান। ইহা দ্বারা অল্প পরিমাণে ঢালু করিয়া একটি স্থলভাগের নমুনা তৈয়ার করুন। [আয়তন ৩ ফিট×২ ফিট এর কম না হয়।]

এইক্ষণ, আস্তে আস্তে এই নমুনাটির উপর জল ছিটান। এখন কি হইবে? যেহেতু জল নীচের দিকেই চলে, সুতরাং ইহা এই নমুনার উপর নীচু দিক্ দিয়া বহিয়া যাইবে। এইরূপে কিছুকাল আরও জল ছিটাইলে কি হয়, ছেলেদিগকে লক্ষ্য করিতে বলুন।

**১। নমুনার উপর দিয়া জল বহিয়া যাইবার সময়, উহাতে খালের মত অনেকটা দাগ পড়িয়াছে।** কেমন করিয়া এরূপ হইল? আবার জল ছিটান; এবং নমুনার নীচের দিকে যে জলটা বহিয়া যাইতেছে। তৎপ্রতি বালকদিগকে লক্ষ্য করিতে বলুন। এই জল নিশ্চয়ই ঘোলা। জলে এই মাটি কোথা হইতে আসিল? জল নীচের দিকে যাইবার সময়ে, বালি ও মাটীর কণা লইয়া গিয়াছে, সুতরাং ঐ স্থান দিয়া নালার মত দাগ পড়িয়াছে।

**২। জল নীচের দিকে যাইবার সময় উহার সহিত মাটীও লইয়া গিয়াছে।**

আরও কিছুকাল, নমুনার উপর জল ছিটান। এখন কিরূপ হয় ছেলেরা দেখুক।

**৩। নালার দাগগুলি ক্রমে ক্রমে বেশী চৌড়া ও গভীর হইতেছে।**

ইহার কারণ কি? জল যতই বেশীক্ষণ এবং বেশী পরিমাণে বহিতে থাকে, ততই বেশী পরিমাণে মাটী জলের সহিত চলিয়া যায়। সুতরাং উহা ক্রমে বেশী গভীর ও বেশী চৌড়া হইতে থাকে।

ক্লাসের বালকেরা এইক্ষণ নালাগুলির প্রতি মনোযোগ দিবে। নালাগুলি কি সোজা?—না; উহারা আঁকা বাঁকা। "কেন?"

ক্লাসের বালকেরা আবার জল ছিটানের কালে লক্ষ্য করিয়া দেখুক। ইট ও শক্ত মাটির পিণ্ডগুলির প্রতি মনোযোগ করুক। ইহারা জলের গতিকে বাধা দেয়; এবং জল, ইহার মধ্য দিয়া যাইতে পারে না বলিয়া, অপেক্ষাকৃত নরম মাটির মধ্য দিয়া রাস্তা করিয়া লয়।

**৪। জলের পক্ষে শক্ত মাটি অপেক্ষা নরম মাটির মধ্য দিয়া যাওয়া বেশী সহজ; সুতরাং ইহা আঁকা বাঁকা পথে চলিয়া থাকে।**

এইক্ষণ, মাটীর চাকা ও ইট প্রভৃতি যে বাহির হইয়া পড়িয়াছে, সে গুলির প্রতি বালকদিগের মনোযোগ আকর্ষণ করুন। উহারা বাহির হইয়া পড়িল কেন? কারণ, যে নরম মাটী দিয়া উহারা ঢাকা ছিল, তাহা জলে ধুইয়া গিয়াছে।

**৫। জল বহিয়া যাইবার সময়, শক্ত মাটির চারিদিক হইতে আল্গা মাটীটুকু ধুইয়া নেয়, সুতরাং শক্ত মাটি বাহির হইয়া পড়ে।**

এইক্ষণ, শিক্ষক ছাত্রদিগকে বলুন—পৃথিবীর সর্ব্বত্র এইরূপই ঘটিয়া থাকে। ভূমি আল্গা ও শক্ত মাটিতে মিশ্রিত। বৃষ্টি হইলে উহার জল পৃথিবী পৃষ্ঠে গড়াইয়া নীচের দিকে যায়, এবং

(১) নালা করে (২) ঝুরা মাটী সহজ করিয়া লইয়া যায়, (৩) নালাগুলি ক্রমশঃ চৌড়া ও গভীর হয়, এবং এইরূপে নদীর সৃষ্টি হইয়া থাকে। ক্লাসে আরও বলুন যে নদী (৪) শক্ত মাটির মধ্য দিয়া যাইতে পারে না বলিয়া, নরম মাটি পাওয়ার জন্য বাঁকাইয়া চলে; অধিকন্তু (৫) ইহা চলিয়া যাইবার সময় শক্ত মাটির বা পাহাড়ের চারিদিক হইতে নরম ও আল্গা মাটি সরাইয়া নেয়, এবং এইরূপে শক্ত মাটি বা পাহাড়গুলিরে প্রকাশ করিয়া দেয়।

এই প্রকারে পর্ব্বত বা পাহাড়ের সৃষ্টি হয়।

এইক্ষণ ছাত্রেরা নদীর সংজ্ঞা ঠিক করুক,—

**পৃথিবীর পৃষ্ঠদেশে যে জলের স্রোত বহে, তাহার নাম নদী।**

শিক্ষক ক্লাসে বলুন যে, নদীর উভয় ধারের ভূমির নাম "কূল", বা "তীর"। ছাত্রেরা মনে করুক যেন একটি বালক নদীর জলে ভাঁটির দিকে সাঁতার দিতেছে। এমন অবস্থায় যে কূল ঐ বালকের ডা'ন দিকে থাকে, তাহার নাম **"দক্ষিণ কূল"** অথবা ডা'ন তীর; আর যে কূল বাঁ ধারে থাকে, তাহার নাম **"বাম কূল"** অথবা বাঁ তীর।

নমুনায় যে সকল নালা হইয়াছে, তৎপ্রতি ছাত্রগণ লক্ষ্য করুক। তাহাদিগকে উহাদিগের একটি নালাকে নদী মনে করিতে বলিয়া, শিক্ষক জিজ্ঞাসা করুন,—

কোন্‌টি "দক্ষিণ কূল" ?

কোন্‌টি "বাম কূল" ?

শিক্ষক ছাত্রদিগকে নিকটে কোন নদীর তীরে লইয়া যান। ছাত্রেরা স্রোতের দিকে লক্ষ্য করুক, এবং কোন্‌টি "দক্ষিণ কূল" ও কোন্‌টি "বাম কূল", তাহা বলুক।

---

## ১৩শ পাঠ।

### নদীর উৎপত্তি স্থান।

শিক্ষক এখানে প্রস্রবণের পাঠের কথা উল্লেখ করিয়া বালকদিগকে মনে করাইয়া দিবেন যে, বৃষ্টির জলের কিছু মাটীতে পড়িয়া উহার ভিতরে প্রবেশ করে, এবং কিছুকাল উহাতে ঘুরিয়া ফিরিয়া নিম্ন স্থানে গিয়া প্রস্রবণের আকারে বাহির হয়। প্রস্রবণ পাহাড় প্রভৃতি উচ্চ ভূমিতেই উৎপন্ন হইয়া থাকে।

সমস্ত জলই কি মাটির নীচে নামিয়া যায় ?—নিশ্চয়ই না। প্রচুর বৃষ্টির পর, বালকেরা কখনও নদীর পাড় কিংবা পুকুরের পাড় বিশেষ লক্ষ্য করিয়া দেখিয়াছে কি না, জিজ্ঞাসা করুন। উহাতে ঘোলা জলের স্রোত বহিয়া যায়।

আবার জিজ্ঞাসা করুন,—"নদীর জল বর্ষাকালে ফুলিয়া উঠে কেন, এবং ঘোলা হয় কেন ?"

বালকেরা এইক্ষণ সহজেই উহার উত্তর দিতে পারিবে। এক্ষণে দেখা যাইতেছে, নদী বৃষ্টির জল প্রচুর পরিমাণে পাইয়া থাকে। তবে, বৃষ্টির পরেই সকল নদী শুকাইয়া যায় না কেন ?"

আবার প্রস্রবণের উল্লেখ করুন। উচ্চ ভূমিতে, মাটির নীচে সঞ্চিত জল আস্তে আস্তে প্রস্রবণের আকারে আসে, এবং এক বর্ষা হইতে আর এক বর্ষার নূতন জল পাওয়া পর্য্যন্ত ঐরূপ ভাবে চলিতে থাকে। সুতরাং নদী প্রস্রবণ হইতে সারা বৎসর জল পাইয়া থাকে।

"কিন্তু, প্রস্রবণ কি সারা বৎসর ভরিয়া এক ভাবেই জল দিতে থাকে ?"—এখানে, শিক্ষক, শীতের শেষে যে ছোট নদীগুলি একবারে শুকাইয়া যায়, এবং বড় নদীগুলি অনেক পরিমাণে ছোট হইয়া যায়, তাহার উল্লেখ করুন।

প্রস্রবণগুলি ক্রমশঃ ছোট হইতে থাকে, এবং কাজেই নদীতে অল্প জল আসে ; এবং এই জন্যই আবার বর্ষার জল না পাওয়া পর্য্যন্ত নদীর জল ক্রমশঃ কমিয়া যাইতে থাকে।

আবার উচ্চ ভূমি হইতে নিম্ন ভূমিতে জল স্রোতের কথা উল্লেখ করুন। (১) নদী অবশ্যই দেশের কোন উচ্চ স্থান অর্থাৎ পর্ব্বত ও পাহাড় ইত্যাদিতে উৎপন্ন হয়। (২) এবং পাহাড় পর্ব্বতে অবস্থিত প্রস্রবণ হইতে উহার জল সরবরাহ হয়।

অতএব, **উচ্চ ভূমিও প্রস্রবণ সমূহেই নদীর উৎপত্তি।** এতদ্ভিন্ন, উচ্চ উচ্চ পর্ব্বতের শৃঙ্গে যে বরফ জমিয়া থাকে, তাহার কিয়দংশ গ্রীষ্মকালে গলিতে আরম্ভ করে। ঐ বরফ গলা জল হইতেও অনেক নদী উৎপন্ন হয়।

নদীর উৎপত্তি স্থান ঠিক করিয়া বলা কঠিন। অনেকগুলি ছোট ছোট প্রস্রবণ একত্র হইয়া এবং সময়ে সময়ে উচ্চ পর্ব্বত হইতে বরফ গলা জল আসিয়া নদীর জল যোগায়, সুতরাং উহাদের প্রত্যেকটিকে নদীর উৎপত্তি স্থল বলা যাইতে পারে।

ছেলেরা, খেলার জায়গায় বড় করিয়া একটি নদীর নমুনা তৈয়ার করুক। পাহাড়, মালভূমি ও উপত্যকার যে নমুনা উহারা তৈয়ার করিয়াছে, তাহাতেই উদ্দেশ্য সিদ্ধ হইবে। বেশীর ভাগে, তাহারা, আস্তে আস্তে ও সাবধানে, ঐ সকল নমুনার উপর জল ছিটাইবে, এবং তাহাতে কিরূপ হয়, তৎপ্রতি লক্ষ্য রাখিবে। শিক্ষক, নমুনায় জলের স্রোত বাহিবার সময়ে, ছাত্রদিগকে প্রত্যেকটি বিষয়ের প্রতি বিশেষ মনোযোগ দিতে কহিবেন।

---

## ১৪শ পাঠ।

### উপনদী ও শাখা নদী।

**উপকরণ**—১নং প্লেটে যে পার্ব্বত্য প্রদেশ ও নদীসমূহের ছবি আছে তাহারই ন্যায় একটি বৃহৎ নমুনা কাদা দিয়া তৈয়ার করুন। (ঐ নমুনায় কতকগুলি পাহাড় ও উপত্যকা আছে।)

নমুনাটির উপর জল ছিটান। ক্লাসের ছেলেরা লক্ষ্য করিয়া বলুক, এখন কি অবস্থা হয়। প্রত্যেকটি উপত্যকা দিয়া জলের স্রোত বহিবে, এবং পর পর একটি আর একটির সহিত মিলিয়া যাইবে। এইরূপে স্রোতগুলি মিশিয়া মিশিয়া, শেষে, এই মিলিত জল ক্রমেই বড় হইতে থাকিবে, এবং অবশেষে একটা খুব বড় জলস্রোত হইয়া পড়িবে।

এইক্ষণ ক্লাসে জিজ্ঞাসা করুন,—কোন্ স্রোতটিকে প্রধান স্রোত, অর্থাৎ আসল নদী বলিয়া ধরা যাইবে ? ইহা বলা কঠিন।

কোন্ প্রস্রবণটি নদীর উৎপত্তি স্থল, ইহা বলা যেমন কঠিন, কোন্ স্রোতটি হইতে আসল নদীটি জন্মিল, ইহা বলাও সেইরূপ কঠিন। কিন্তু, ইহাদের যে কোন একটা স্রোতকেই আসল নদী বলিয়া মনে করা যাইতে পারে। প্রধান নদীটির দুই দিক্ হইতে আসিয়া যে সকল নদী উহার সহিত মিলিত হয়, তাহাদের নাম **উপনদী।**

এই প্রধান নদীটির নীচের (ভাঁটির) দিকে কিরূপ অবস্থা হয় তাহা বালকেরা মনোযোগ দিয়া দেখুক। দেখিবে এই প্রধান নদী হইতে আরও কতকগুলি স্রোত, শাখা প্রশাখার মত, বাহির হয়, এবং উহারা সকলেই ভাঁটির দিকে বহে।

এই প্রকার জল স্রোতকে **শাখা নদী** কহে।

এইক্ষণ, আবার ১২শ পাঠের পরীক্ষাটির আলোচনা করুন, এবং বালকদিগকে নমুনায় প্রধান নদী, উপনদী ও শাখা নদীগুলি বাহির করিতে বলুন। নমুনায় একের অধিক প্রধান নদী আছে কি না, ইহাও তাহারা লক্ষ্য করুক।

উপনদী ও শাখা নদীর সহিত একটি প্রধান নদী দেখাইয়া বালকেরা বাগিচায় একটি নমুনা প্রস্তুত করিবে। নমুনার উপর আস্তে আস্তে জল ঢালিবে, এবং সাবধানে জলের গতি লক্ষ্য করিবে।

## ১৫শ পাঠ।

### অববাহিকা ও জলাঙ্ক।

**উপকরণ**—পূর্ব্ব পাঠের মডেল—জল।

সাবধানে নমুনার উপর জল ঢালুন, এবং কিরূপ হয়, ছেলেদিগকে লক্ষ্য করিতে বলুন।

এই জলের কতকটা একদিকে কতকগুলি উপনদীর সহিত একটি প্রধান নদী হইয়া বহিয়া যাইবে, আর এক দিকেও ঐরূপ নদী উপনদী মিলিত হইয়া বহিয়া যাইবে। এইক্ষণ ছেলেদিগকে নমুনার এক ভাগের দিকে মনোযোগ দিতে বলুন।

নমুনার উপর যে জল ছিটান হইয়াছে, তাহা সমস্তটা স্থানে প্রায় সমভাবে পড়িয়াছে। কিন্তু এই জল সর্ব্বত্রই কি সমভাবে গড়াইয়া গিয়াছে? না, ইহা কেবল নদী দিয়াই বহিয়া গিয়াছে। স্থানটিতে যে জল পড়িয়াছিল তাহার সমস্তই নদীর ভিতর গিয়া গড়াইয়া পড়িয়াছে, এবং নদী দিয়া বহিয়া গিয়াছে।

সুতরাং দেখা যাইতেছে যে, নদী ও উপনদী যে স্থানের মধ্য দিয়া বহিয়া যায় উহারা সেই স্থানটির জল নিকাশের কাজ করে, অর্থাৎ উহারা ঐ স্থানের তাবৎ গড়ান জল বাহির করিয়া দেয়। এইরূপ কোন নদী, উপনদী সহ মিলিয়া যতটা স্থানের জল নিকাশের কাজ করে, ততটা স্থানকে ঐ নদীর **অববাহিকা** বলে।

এইক্ষণ, ছাত্রদিগকে অন্য ধারে মনোযোগ দিতে বলুন। এই ধারে, ছিটান জলের কিছুটা আর এক প্রকার নদী ও উপনদীর সৃষ্টি করিয়া গিয়াছে। বালকেরা সেই নদীর "অববাহিকা" টুকু নমুনায় দেখাইয়া দিবে।

এবার শিক্ষক প্রশ্ন করুন,—"এই দুইটি নদীর অববাহিকার মধ্যে কি আছে?"—ক্লাসের ছেলেরা মধ্যের উচু ভূমিটুকু দেখাইবে। এই উচ্চ ভূমির নাম **জলাঙ্ক**।

বৃষ্টির পর, খড়ের ঘর কিংবা টিনের ঘরের চালে কি দেখা যায়, শিক্ষক ছাত্রদিগকে জিজ্ঞাসা করুন। ক্লাসের ছেলেদিগকে উহার জলাঙ্ক দেখাইয়া দিতে বলুন।

শিক্ষক জিজ্ঞাসা করুন, "ছাতার কোন্ কোন্ ভাগকে জলাঙ্ক বলা যায়?

ছাত্রগণ, এইক্ষণ, বাগিচায় দুইটি অববাহিকাকে পৃথক্ করে, এমন একটি জলাঙ্ক দেখাইয়া নমুনা তৈয়ার করুক। বালকেরা বাগিচায় ইতিপূর্ব্বে যে পাহাড় ও উপত্যকা ইত্যাদির নমুনা তৈয়ার করিয়াছে, তাহাতে প্রয়োজন মত কিছু কিছু ভরিয়া বা বদলাইয়া লইলেই চলিতে পারে।

## ১৬শ পাঠ।

### নদীর মোহনা।

**উপকরণ**—১২শ পাঠের অনুরূপ।

১২শ পাঠের পরীক্ষাটি পুনরায় দেখিতে হইবে। ছিটান জল মাটি ও বালি লইয়া একটি থালা বা ঐরূপ অল্পগভীর অথচ প্রশস্ত জল পাত্রে পড়ুক।

কিছুকাল ঐরূপ করিয়া, ঐ চটাল পাত্রের উপরে কিছু কাল ঐ জল স্থির রহিতে দিবেন। তার পর, উহা হইতে ধীরে ধীরে জলটুকু ফেলুন; কিন্তু সাবধানে ঢালিয়া উহার তলায় যে তলানি পড়িয়াছে, তাহা যেন কোন প্রকারে নড়ে চড়ে না।

এইক্ষণ সেই জলপাত্রটির যে স্থানে জলের স্রোত গিয়া প্রবেশ করিয়াছিল, তাহার নিকটে বালি ও মাটির একটি ছোট স্তূপ দেখিতে পাইবেন। ছেলেদিগকে তৎপ্রতি লক্ষ্য করিতে বলুন। এই বালি ও মাটির স্তূপ কোথা হইতে আসিল?

বালকেরা নদীর ক্রিয়া সম্বন্ধে যাহা শিখিয়াছে, তাহা এইক্ষণ মনে করিতে বলুন। নদী উহার সঙ্গে সঙ্গে আল্গা মাটি লইয়া যায়।

নদী যেখানে সমুদ্রের সহিত মিলিত হয়, (নমুনায় জলের স্রোতটি যেমন জলপাত্রটিতে প্রবেশ করিয়াছে) তাহার তাহার নাম "**মোহনা**"। নদীটি উহার 'মোহনায়' আসিয়া যে জলরাশির সহিত মিলিত হয়, উহা সেইস্থানে ঐ নদীর গতি রোধ করিয়া ফেলে, সুতরাং নদীর দ্বারা আনীত মাটি ও বালি ঐ স্থানেই তলানি রূপে পড়ে।

এইরূপে, বৎসর বৎসর নদীর মোহনার আল্গা মাটি জমা হইতে হইতে স্তূপ হইয়া পড়ে। স্তূপ বড় হইতে হইতে অবশেষে জলের উপরে উঠিয়া পড়ে। এই প্রকারে নদীর মোহনায় দ্বীপের সৃষ্টি হয়; এবং এই দ্বীপের নাম "ব" দ্বীপ।

শিক্ষক, সম্ভব হইলে, ছাত্রদিগকে কোন একটি চর বিশিষ্ট নদীর পাড়ে লইয়া যাইবেন। নদীর মোহনার নিকট ঐরূপ অতি বিস্তীর্ণ চর্ পড়িলে তাহাকেই "ব" দ্বীপ বলে।]

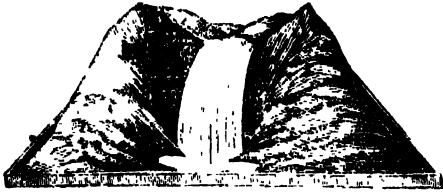
এইক্ষণ, বালকেরা তাহাদের বাগিচায় প্রস্তুত নমুনায় নদীর মোহনার নিকট একটি ডেল্টা বা "ব" দ্বীপ তৈয়ার করিতে চেষ্টা করিবে।

## ১৭শ পাঠ।

### জলপ্রপাত।

**উপকরণ**—জলপ্রপাতের মডেল, জল।

শিক্ষক বালকদিগকে মনে করিতে বলুন যে, উচ্চ ভূমিতে, সাধারণতঃ পর্ব্বতাদিতেই নদীর উৎপত্তি হয়।

খাড়া পাহাড়ের মধ্যদিয়া পথ করিয়া লইবার সময়, নদী কখন কখন উচ্চ স্থান হইতে নিম্ন স্থানে হঠাৎ গড়াইয়া পড়ে।

নং (৬০)

নং (৬০) এর মত একটি নমুনা তৈয়ার করিয়া ক্লাসে দেখান। আস্তে আস্তে উহার উপরিভাগে জল ঢালুন, এবং ঐ জল কেমন করিয়া উচু হইতে নীচুতে শূন্যের উপর দিয়া পড়িতে থাকে, তাহা বালকদিগকে লক্ষ্য করিতে বলুন। তার পর, নীচের ভূমিতে আগের মত কার্য্য করিতে থাকুন।

এইরূপ পতনশীল নদীকে **জলপ্রপাত** কহে।

বালকেরা বাগিচায় একটি বড় নমুনা প্রস্তুত করুক। বাগিচায় তাহারা নদীর যে নমুনা তৈয়ার করিয়াছে, তাহারই এক পাশে একটি জলপ্রপাতের নমুনা তৈয়ার করিলে চলিতে পারে।

---

## ১৮শ পাঠ।

### পুনরালোচনা।

১নং প্লেটে ভৌগোলিক সংজ্ঞাগুলির একটি ছবি ও তন্নিম্নে উহার একটি নক্শা প্রদত্ত হইল। শিক্ষক প্রথমতঃ ছবির মধ্যে পর্ব্বত, নদী, দ্বীপ, উপদ্বীপ, সাগর, উপসাগর অন্তরীপ, প্রণালী প্রভৃতি ছাত্রগণকে দেখাইতে বলিবেন। পরে প্রত্যেকটি নক্শার মধ্যে কোথায় আছে, নির্দ্দেশ করিতে বলিবেন। ইহা দ্বারা বালকেরা ভবিষ্যতে ম্যাপ দেখিয়া কোন্টা কি, তাহা চিনিতে শিখিবে।

---

## ১৯শ—২২শ পাঠ।

### চতুর্দ্দিকে দুই মাইলের অন্তর্গত স্থানের নক্শা।

মোটামুটি নক্শা টানা।

**উপকরণ**—চতুর্দ্দিকে দুই মাইলের অন্তর্গত স্থানের নক্শা; রুলার; বোর্ড, ড্রইং পিন্; ইত্যাদি।

[ **বিশেষ দ্রষ্টব্য**।—এই পাঠটি ধীরে ধীরে শিক্ষা দিবেন এবং সমস্তটা চারিটি পাঠে সুবিধামত ভাগ করিয়া লইবেন। ]

প্রথমে ক্লাসে বলিয়া লউন যে, পূর্ব্বে গ্রামের (বা সহরের) যে নক্শা টানা হইয়াছে, এক্ষণে তাহার চারিদিকে আরও দুই মাইল পর্য্যন্ত স্থানের নক্শা টানা হইবে। (সুবিধামত দুই মাইলের অধিক অথবা কম দূরও লওয়া যাইতে পারে।)

[**বিশেষ দ্রষ্টব্য**।—যে অঞ্চলে স্কুল, নক্শাটি সেই অঞ্চলেরই হওয়া চাই। হয় উহা শিক্ষক নিজে তৈয়ার করিয়া লইবেন, অথবা স্থানীয় কোন লোক দ্বারা তৈয়ার করাইয়া লইবেন। এইরূপ একটি নক্শা প্রত্যেক স্কুলে রাখা আবশ্যক, যেন যখন দরকার হয়, তখনই পাওয়া যাইতে পারে। ৬১নং চিত্রে যে নক্শাটি দেওয়া হইয়াছে, উহা কাল্পনিক। উদ্দেশ্য এই যে, বালকেরা নক্শা সম্বন্ধে যে জ্ঞানলাভ করিয়াছে, তাহা দ্বারাই পরে, মানচিত্র জিনিষটা কি, তাহা যেন সহজে বুঝিয়া লইতে পারে।]

তৈয়ারী নক্শাটি প্রথম দেখাইবেন না।

উপযুক্ত রূপ স্কেল ঠিক করিয়া আরম্ভ করুন, এবং উহা বোর্ডে লিখিয়া দিন। বালকেরা ইহা হইতেই সকল মাপ স্কেলে আনিবে।

নক্শাটির স্কেল নির্দ্দিষ্ট করিবার সময়, ছেলেদের স্লেট অথবা কাগজের পক্ষে উহা খুব বড় না হইয়া পড়ে, সে দিকে বিশেষ দৃষ্টি রাখিতে হইবে। ২" = ১ মাইল বা ৪" = ১ মাইল, ছেলেরা এইরূপ স্কেলে নক্শাটি টানিতে পারে। কিন্তু, শিক্ষক, বোর্ডে মানাইবার জন্য, এক ইঞ্চিকে ইচ্ছামত বড় করিয়া লইতে পারেন; কিন্তু তাহা ছেলেদিগকে বুঝাইয়া বলিবেন যে সুবিধার জন্য ঐরূপ করা হইতেছে; তাহা না হইলে বোর্ডে ভাল দেখা যাইবে না।

বোর্ডের ঠিক মধ্যস্থলে একটি বিন্দু দিয়া উহাকে স্কুলের স্থান বলিয়া ধরিয়া লউন। ক্লাসের ছেলেরা ঐ সঙ্গে সঙ্গে কাগজে বা স্লেটে ঐরূপ করিবে। (শিক্ষক ক্রমশঃ যে যে কার্য্য করিবেন, ছেলেরাও তাহার অনুকরণ করিতে থাকিবে।)

স্কুল বুঝাইতে চারিদিকে একটি মোটামুটি রকম গোল রেখা টানিয়া উহাকে স্কুল অঞ্চলের গ্রাম কিম্বা সহর বলিয়া ধরিয়া লউন।

তাহার পর, বালকেরা কাছাকাছি কয়েকটি গ্রাম কি সহরের নাম

করুক, এবং তাহারা প্রত্যেকটি সম্বন্ধে একে একে নিম্নলিখিত কয়েকটি কথা বলুক,—

( ১ ) উক্ত গ্রাম কি সহর তাহাদের গ্রাম কি সহরের কোন্ দিকে ?

( ২ ) হাটিয়া যাইতে কত সময় লাগে ?

( ৩ ) উহা স্কুল অঞ্চল হইতে আন্দাজ কত দূর ?

ক্লাসের ছেলেরা দিক্ ও দূরত্ব যাহাতে ঠিক করিয়া বলিতে পারে, এরূপ করিবেন, না পারিলে কহিয়া দিবেন, ও সকল বিষয় স্থির হইয়া গেলে পর,—

(১) স্কেলের মাপে দূরত্ব মাপিয়া লউন।

(২) বোর্ডে রাস্তার দিক্ ঠিক করুন।

(৩) যথাসম্ভব শুদ্ধ করিয়া, রাস্তা ও রাস্তার দিক্, বক্রতা ও মোড় প্রভৃতির প্রতি লক্ষ্য রাখিয়া ( প্রধান প্রধান গুলি মাত্র ) টানুন।

(৪) কথিত গ্রাম কি সহরের স্থানটি বিন্দু দিয়া দেখাইয়া দিন।

এইক্ষণ আবার স্কুলের আর এক দিক্ দিয়া আরম্ভ করুন। আগের মত ক্রমে ক্রমে, আর একটি গ্রাম কি সহরের দিক্ ও দূরত্ব ঠিক করিয়া কার্য্য করিতে থাকুন। স্কুল হইতে দুই তিন মাইলের মধ্যে চারিদিকে ছোট বড় যে সকল গ্রাম কি সহর আছে, সকলগুলিই নক্‌শায় ভরা শেষ না হওয়া পর্য্যন্ত ঐরূপ করুন। বালকেরাও শিক্ষকের সঙ্গে সঙ্গে নিজ নিজ নক্‌শায় পূরণ করিয়া যাইবে।

[ বিশেষ দ্রষ্টব্য।—গ্রাম ও সহরের মধ্যে যে প্রভেদ, তাহা শিক্ষক স্পষ্ট করিয়া ছাত্রদিগকে বুঝাইয়া দিবেন। ]

## ২৩শ পাঠ।

### সহর, গ্রাম প্রভৃতি।

উপকরণ—পূর্ব্ব পাঠের অনুরূপ।

সহর, গ্রাম প্রভৃতির প্রত্যেকের নামের সহিত উহার আয়তন প্রশ্ন করিয়া বাহির করুন, এবং নঃ (৬১) তে প্রদর্শিত প্রণালীতে উহাদের পৃথক্ পৃথক্ চিহ্ন নির্দ্দিষ্ট করুন।

[ বিশেষ দ্রষ্টব্য।—এই সকল চিহ্ন প্রয়োজনীয়। ইহা দ্বারা বালকেরা মানচিত্রে যে সকল সাংকেতিক চিহ্নের ব্যবহার আছে, তাহাদের অর্থ সহজেই বুঝিতে শিখিবে। ]

তার পর, রেলের রাস্তা কি খাল থাকিলে, তাহার চিহ্নও উক্ত নক্‌শার প্রণালীতে দিবেন।

এইরূপ বিশেষ বিশেষ বিষয়গুলি খুব সাবধানে ও ধীরে ধীরে নক্‌শায় ভরিতে হইবে। ছেলেরা যতটুকু জানে, এবং শিক্ষকের উপদেশে যাহা যাহা শিখিবে, সমস্তই ক্রমে ক্রমে নক্‌শায় দেখাইতে হইবে; এবং বিষয়গুলি যেমন একটি একটি করিয়া শিক্ষক বোর্ডের নক্‌শায় দেখাইতে থাকিবেন, বালকেরাও সেই সঙ্গে সঙ্গে উহা নিজ নিজ নক্‌শায় নকল করিতে থাকিবে।

## ২৪শ পাঠ।

### দুই মাইলের অন্তর্গত নদীর নক্‌শা।

উপকরণ—পূর্ব্ব পাঠের অনুরূপ।

স্কুলের খুব নিকটে যে নদীটি থাকে, উহা আগে লইতে হইবে। ঐ নদীর অবস্থান ( অর্থাৎ স্কুলের কত দূরে ও কোন্ দিকে ) প্রশ্ন করিয়া বাহির করুন, এবং নক্‌শায় চিহ্ন করুন। ক্লাসের বালকেরা এইক্ষণ উহা নকল করুক।

যেদিকে নদীর স্রোত যায়, সেই দিক্‌টাও তীর চিহ্ন দিয়া দেখাইতে হইবে। স্কুলের জায়গা হইতে নদীটি কোন্ দিকে বহিতেছে, তাহা প্রশ্ন করিয়া বাহির করুন। সমস্তটা নদীর ( দুই মাইল ব্যাসার্দ্ধের মধ্যে ) নক্‌শা এই প্রকারে ঠিক করুন। ঐ দুই মাইল ব্যাসার্দ্ধের মধ্যে আর যে সকল নদী আছে, তাহাদের সম্পর্কেও এই প্রকারে কার্য্য করিতে হইবে।

নিম্নলিখিত বিষয়গুলির উপর বিশেষ নজর রাখা আবশ্যক,—

( ক ) অন্যান্য নদীর সঙ্গম স্থান,

( খ ) নদীর পারে, যে সকল সহর, গ্রাম ও হাট বাজার থাকে।

[ বিশেষ দ্রষ্টব্য।—হাট বাজারগুলি নঃ (৬১) র মত চিহ্ন করিয়া দেখাইবেন। ]

সম্ভব হইলে, শিক্ষক ছেলেদিগকে নিকটবর্ত্তী নদীতে মাছ ধরিবার প্রধান প্রধান স্থানে লইয়া যাইবেন, ছেলেরা লক্ষ্য করিয়া দেখিবে কি কি মাছ সেখানে ধরা পড়ে।

ঐ নদীতে পাওয়া যায় না, এমন আর কোন মাছ বালকেরা বাজারে দেখিয়াছে কিনা জিজ্ঞাসা করুন। খুব সম্ভব বালকেরা ইলিশ প্রভৃতি মাছের নাম করিবে। এই মাছ কোথা হইতে আইসে ?

## ২৫শ পাঠ।

উপকরণ—পূর্ব্ব পাঠের অনুরূপ।

### দুই মাইলের মধ্যে পাহাড় উপত্যকাদি ( থাকিলে )।

স্কুলের সন্নিকটে যদি কোন পাহাড় থাকে, তবে প্রশ্ন করিয়া বাহির করুন, স্কুল হইতে উহা কত দূরে ও কোন্ দিকে। পরে উহা নক্‌শায় চিহ্ন করুন। বালকেরা উহার নকল করুক।

এই পাহাড়টি যদি কোন পর্ব্বতশ্রেণী বা পর্ব্বতপুঞ্জের কোন অংশ হইয়া থাকে, তাহা হইলে সেই পর্ব্বতশ্রেণী কোন্ দিক্ হইতে কোন্ দিকে লম্বা হইয়া গিয়াছে, পর্ব্বতপুঞ্জটি কতদূর বিস্তৃত, প্রশ্ন করিয়া বাহির করুন, এবং মানচিত্রে পাহাড় দেখাইবার যে রীতি আছে, সেই রীতিতে উহার নক্‌শা করুন।

পাহাড়গুলির কোন্ দিকে কতদূরে নদী আছে, তাহা ছেলেদিগকে লক্ষ্য করিতে বলুন। এখানে বালকদিগকে বুঝান যে, বৃষ্টির জল পাহাড়ের উঁচুতে কিংবা ঢালুতে পড়িয়া নদী দিয়া বহিয়া যায়। ইহা হইতে এইরূপ স্থির করিতে বলুন যে, নদীসকল দেশের পয়ঃপ্রণালী বা নালার কার্য্য করে। [ পূর্ব্বের পাঠের উল্লেখ করিয়া বুঝাইয়া দিন। ]

জঙ্গল, বিল, হ্রদ এবং দীঘি ও বড় বড় ধান ক্ষেত প্রভৃতি এইরূপেই নক্শায় দেখাইতে হইবে। প্রথমতঃ, উহাদিগের দিক্, দূরত্ব ও আয়তন বা বিস্তার প্রশ্ন করিয়া বাহির করুন; পরে নঃ (৬১) র প্রণালীতে উহাদিগকে প্রকাশ করিয়া দেখাইবেন।

## ২৬শ পাঠ।

### নক্শা পরীক্ষা।

স্কেল ১" = ১ মাইল।

নঃ (৬১)

| | | | |
|---|---|---|---|
| সহর ... ... ... | | ধানক্ষেত ... ... | |
| বড় গ্রাম ... ... | | পাটক্ষেত ... ... | |
| ছোট গ্রাম ... ... | | দীঘি ... ... | |
| নদী ও পুল ... ... | | বিল ... ... | |
| খাল ... ... ... | | জঙ্গল ... ... | |
| রাস্তা ... ... ... | | | |
| রেলের রাস্তা ... ... | | | |
| বাজার বা হাট ... | | পাহাড়... ... | |

বোর্ডে শিক্ষকের টানা নক্শাটি ছাত্রেরা পদে পদে নকল করিলে পর, শিক্ষক আগের তৈয়ারী নক্শাটি ক্লাসে আনিয়া দেখাইবেন। এই তৈয়ারী নক্শার স্কেল বেশ একটু বড় হওয়া আবশ্যক। এইক্ষণ ছাত্রেরা আগের তৈয়ারী নক্শার সহিত তাহাদের এখনকার নক্শাটি দূরত্ব, দিক্ ও আয়তন প্রভৃতি মিলাইয়া দেখুক, এবং ভুল থাকিলে ভুল ধরিয়া সংশোধন করুক। (৬১) নং নক্শাটি কাল্পনিক।

## ২৭শ পাঠ।

### পর্ব্বত শ্রেণী ও পর্ব্বত পুঞ্জ।

**উপকরণ**—পর্ব্বতশ্রেণী ও পর্ব্বতপুঞ্জের মডেল; মডেল প্রস্তুতার্থ বালি, কাদা প্রভৃতি।

গত বৎসরের ২২শ পাঠে পর্ব্বত সম্বন্ধে যে পাঠটি দেওয়া হইয়াছে, উহা এইক্ষণ আবার আলোচনা করুন।

১। শিক্ষক বালকদিগকে বুঝাইয়া দিবেন যে, গত বৎসরে, তাহারা কেবল একটি মাত্র খণ্ড পাহাড়ের কথা শিখিয়াছে। কিন্তু, সাধারণতঃ পাহাড় একাকী অথবা খণ্ডভাবে থাকে না। উহারা প্রায়ই অনেকগুলি একস্থানে থাকে।

কাদার একটি আলি গাঁথিয়া উচ্চভূমির নমুনা তৈয়ার করুন। ঐ আলির উপরে এরূপ ভাবে কতকগুলি দলা বসাইয়া দিন, যেন উহাতে কতকগুলি পৃথক্ পৃথক্ গিরিশৃঙ্গ বা চুড়ার মত দেখা যায়।

এই পাহাড়ের চুড়াগুলি যদি পৃথক্‌রূপে সমতল

নঃ (৬২)

ভূমি হইতে উচু হইয়া উঠিত, তাহা হইলে ইহাদিগকে কি বলা যাইত?—অবশ্যই পাহাড় বলা যাইত।

এইক্ষণ, শিক্ষক ক্লাসে বলুন যে, যখন অনেকগুলি পাহাড়, এই নমুনায় যেমন দেখান হইল, এরূপ ভাবে, একই উচ্চভূমি হইতে উচু হইয়া উঠে, এবং একই উচ্চভূমি দ্বারা সংযুক্ত থাকে, তখন উহাদিগকে পর্ব্বতশ্রেণী বলা হয়। নঃ (৬২)

ক্লাসে ইহাও বলুন যে, এই প্রকারে সংযুক্ত ভিন্ন ভিন্ন পাহাড়ের উপরিভাগই "শৃঙ্গ"। শৃঙ্গের অপর নাম চূড়া।

২। শিক্ষক ক্লাসে বলুন যে, পর্ব্বত সকল সর্ব্বদাই যে এরূপ সারি সারি সাজান থাকে, এরূপ নহে। অন্য প্রকারেও উহারা সংযুক্ত থাকে।

কতকগুড়ি পাহাড় এক স্থানে দেখাইয়া একটি কাদার নমুনা তৈয়ার করুন। এই নমুনায় যেরূপ কতকগুলি পৃথক্ পৃথক্ পাহাড় একত্র একস্থানে দেখান হইল, পাহাড়গুলি যখন এরূপ অবস্থায় থাকে, তখন উহাকে "পর্ব্বত পুঞ্জ" বলা হয়। নঃ (৬৩)

নঃ (৬৩)

ক্লাসের বালকদিগকে "শ্রেণী" ও "পুঞ্জের" অর্থে প্রভেদ কি, জিজ্ঞাসা করুন।

৩। বাগিচায় ছেলেদিগকে একটি পর্ব্বত শ্রেণী ও একটি পর্ব্বত পুঞ্জের নমুনা তৈয়ার করিতে বলুন।

---

## ২৮-শ পাঠ।

### আগ্নেয়-গিরি।

**উপকরণ**—আগ্নেয়-গিরির মডেল; ও উহার ছবি।

ছেলেদিগকে মনে করাইয়া দিন্ যে, পর্ব্বত সকলের গঠন অসমানই হইয়া থাকে, কিন্তু কোন কোন পর্ব্বতের গঠন কিছু না কিছু সুধারা রকমের বা সমান হয়, এবং উহা কতকটা মোচার ন্যায় দেখায়। শিক্ষক একথা ছাত্রদিগকে বুঝাইয়া দিন্। এই প্রকার পাহাড়গুলিকে "আগ্নেয়-গিরি" কহে।

মোচার অগ্রভাগের মত গঠনযুক্ত এই আগ্নেয় গিরিগুলির অগ্রভাগে একটা খুব বেশী গভীর গহ্বর থাকে। এই গহ্বরের নাম "জ্বালামুখ"। এই আগ্নেয়গিরির মুখের মধ্য দিয়া অত্যন্ত গরম বহু পরিমাণ গলিত বস্তু উপরের দিকে সজোরে ছুটিয়া বাহির হয়। এই সকল বস্তুর নাম গিরিস্রাব, ভস্ম, বাষ্প ইত্যাদি।

[ সম্ভব হইলে, অগ্নি উদ্গীরণ করিতেছে, এমন একটি আগ্নেয় গিরির ছবি শিক্ষক দেখাইবেন। ]

এই সকল গলিত বস্তু আগ্নেয় গিরি হইতে নির্গত হইয়া চারি দিকে ছড়াইয়া পড়ে, এবং তাহাতেই আগ্নেয় গিরির ঐরূপ সমান ও মোচার মত গঠন হইয়া থাকে। বাস্তবিক, প্রত্যেক গিরিস্রাবেই আগ্নেয় গিরির গঠন ক্রমশঃ বেশী সুধারা রকম হইয়া আসে এবং আয়তনও বৃদ্ধি পায়। শিক্ষক বোর্ডে নকশা টানিয়া দেখাইবেন।

আগ্নেয়গিরিগুলিকে তিন শ্রেণীতে ভাগ করা যাইতে পারে; যথা,—সজীব, ঘুমন্ত ও লুপ্ত। সজীব আগ্নেয়গিরিতে কিছু না কিছু উপদ্রব সর্ব্বদাই ঘটিতে থাকে; এবং ধূলিকণা মিশ্রিত যে বাষ্পরাশি উহার মুখের উপর সর্ব্বদা দেখিতে পাওয়া যায়, তাহাতে উহার মধ্যস্থিত অত্যন্ত উত্তপ্ত গলিত দ্রব্যাদির আলোক পতিত হইয়া প্রতিফলিত হইতে থাকে, এবং এই কারণে উহা আলোকময় দেখায়। সুতরাং আগ্নেয় গিরি যেন আগুনের হল্কা ও ধূম উদ্গীরণ করে, এরূপ বোধ হয়। [ বালকেরা যদি রেল গাড়ী কখনও দেখিয়া থাকে, উহা অন্ধকার রাত্রিতে চলিবার সময় কিরূপ দেখায়, তাহা ইহার সহিত মিলাইয়া দেখিতে বলুন। ইঞ্জিনের আগুনে, উহার চোঙ্গ হইতে নির্গত ধূম ও বাষ্প এত বেশী আলোকিত হয় যে, এই ধূম ও বাষ্পই আগুনের শিখা বলিয়া বোধ হয়। আগ্নেয় গিরি সম্বন্ধেও ঠিক এইরূপ হইয়া থাকে। ]

ঘুমন্ত আগ্নেয়গিরি সকলের বাহিরে এই প্রকারের সজীবতার কোন লক্ষণ থাকে না। কিন্তু উপদ্রবের আয়োজন গোপনে চলিতে থাকে, এবং কখন যে সহসা উহা ভূমিকম্প জন্মাইয়া ভয়ঙ্কর শব্দে ফাটিয়া বাহির হইবে, তাহা কেহই বলিতে পারে না।

লুপ্ত আগ্নেয়গিরি অতীতের কোন কালে সজীব ছিল, কিন্তু এখন আর উহা হইতে উপদ্রবের কোন আশঙ্কা নাই।

আগ্নেয়গিরি ও সাধারণ পর্ব্বতের প্রভেদ,—

| আগ্নেয়-গিরি— | সাধারণ পর্ব্বত— |
|---|---|
| ১। গঠন সমান ও মোচার মত। | ১। গঠন অসমান |
| ২। সচরাচর একাকী থাকে। | ২। সচরাচর অনেকগুলি শ্রেণী বাঁধিয়া কিংবা দল বাঁধিয়া একত্র থাকে। |
| ৩। মাথায় অতি গভীর গর্ত্ত থাকে; এবং তাহার নাম "আগ্নেয়গিরি মুখ"। | ৩। আগ্নেয়গিরির মত মাথায় কোন গর্ত্ত বা মুখ নাই। |
| ৪। সময় সময়, গলিত দ্রব্য, বাষ্প ও ধূলির প্রবাহ বাহির হয়। | ৪। কোন প্রকার বস্তুই উদ্গীরণ করে না। |
| ৫। সাধারণতঃ সমুদ্রের উপকূলে দেখা যায়। | ৫। যেখানে সেখানে দেখা যায়। |

ছেলেরা, এইক্ষণ, তাহাদিগের খেলার জায়গায় আগ্নেয়গিরির একটি নমুনা তৈয়ার করিবে। নমুনাটি সাবধানে কাদা দিয়া তৈয়ার করা আবশ্যক; কেন না, তাহা হইলে পর্ব্বতের পূর্ব্ব কথিত কর্কশ বা উচুনীচু গঠন হইতে আগ্নেয় গিরির মসৃণতার প্রভেদ স্পষ্ট বুঝা যাইতে পারিবে।

---

## ২৯শ পাঠ।

### মরুভূমি।

**উপকরণ**—মরুভূমির ছবি।

ছেলেরা, গ্রীষ্মকালে, মধ্যাহ্নের প্রখর রৌদ্রে, কখনও পাকা রাস্তায় খালি পায়ে হাঁটিয়াছে কি না, জিজ্ঞাসা করুন। অথবা, তাহারা সেই সময়ে, ঐরূপ মাঠের মধ্যে পায়ের রাস্তায় হাটিয়া থাকিলে, তাহাও জিজ্ঞাসা করিয়া জানুন।

বালকেরা যদি, কখনও ঐরূপ হাটিয়াছে বলিয়া উত্তর দেয়, তাহা হইলে, তাহাদিগকে জিজ্ঞাসা করুন,—

"তোমরা সে সময় কিরূপ বোধ করিয়াছ?" উত্তরে বালকেরা বলিবে যে, তাহারা রাস্তাটি বড় গরম বোধ করিয়াছে।

আবার প্রশ্ন করুন,—"কিন্তু, ঘাসের উপর দিয়া হাটিবার কালেও কি সেইরূপ গরম বোধ করিয়াছ?" অবশ্যই না।

খালিপায়ে যাহাদের হাটিবার অভ্যাস, তাহারাও (এমন কি সম্ভবতঃ ক্লাসের বালকেরাও) পাকা রাস্তা কিংবা পায়ের দাগ পড়া রাস্তা দিয়া দুপুরের রৌদ্রে খালি পায়ে হাটে না, এবং সাধারণতঃ ঘাসে-ঢাকা স্থান দিয়াই যাতায়াত করিয়া থাকে।

এক্ষণ স্থির করুন,—

(১) পাকা রাস্তা ও পায়ের পথে কোন প্রকার ঘাস ইত্যাদি থাকে না বলিয়া, উহা রৌদ্রে খুব গরম হয় এবং (২) ঘাস ইত্যাদিতে কোন স্থান রৌদ্রে খুব গরম হইতে দেয় না।

শিক্ষক ছেলেদিগকে এখন এমন একটি বড় দেশ মনে মনে কল্পনা করিতে বলুন, যাহাতে প্রায় কোনই উদ্ভিদ্ নাই, এবং যাহা সর্ব্বদা রৌদ্র পায়।

উক্তরূপ দেশের কি অবস্থা হবে?

বালকেরা ঠিক করুক যে, ঐরূপ দেশ খুব গরম হইবে।

তার পর, পৃথিবীতে বাস্তবিক এরূপ দেশ আছে, একথা ছেলেদিগকে বলুন। সেইরূপ দেশের নাম "মরুভূমি"। মরুভূমি প্রায় সর্ব্বত্রই বালিতে ঢাকা। সেখানে এত বেশী গরম যে, মানুষ, দিনের অধিকাংশ সময়ই, সে ভূমিতে হাটিতে পারে না। লোকে, এ সকল দেশে, এক প্রকার জন্তুর পিঠে চড়িয়া চলে; তাহার নাম উট্। (সম্ভব হইলে উটের ছবি দেখান কর্ত্তব্য।) উটের খুব লম্বা লম্বা পা, এবং মরুভূমির গরম সহ্য করিতে বিশেষ পারগ।

ক্লাসে আরও বলুন যে, মরুভূমির মধ্যে, স্থানে স্থানে ছোট ছোট উর্ব্বরা ভূমি থাকে, এবং তাহাতে ঘাস, ফলের গাছ ইত্যাদি জন্মিতে পারে। এইরূপ শাদ্বল ক্ষুদ্র ভূমিখণ্ডকে "মরূদ্যান" বলে। এই মরূদ্যান না থাকিলে, লোকের পক্ষে মরুভূমিতে যাতায়াত একবারে অসম্ভব হইত। পর্য্যটকেরা, মরুভূমির তাপ অসহ্য বোধ করিলে, এই মরূদ্যানে বিশ্রাম করিয়া শীতল হয়।

বালকেরা নিম্নলিখিত উপায়ে মরুভূমির একটি নমুনা তাহাদিগের খেলার জায়গায় তৈয়ার করুক। ১২ ফিট × ৮ ফিট একটুকরা জমি এমন স্থানে ঠিক কর, যেখানে কোন গাছ পালার ছায়া পড়ে না। এই জমির মধ্যভাগে ১ বর্গফুট পরিমাণ স্থান বাদে, সমস্তখানির ঘাস চাঁচিয়া ফেল, এবং ২॥০ইঞ্চি পুরু করিয়া বালি বিছাও। মধ্যস্থলে যে স্থানটি বাদ দিয়াছ, তাহাতে ছোট ছোট কয়েকটি চারাগাছ লাগাও। ইহাই মরুভূমির নমুনার মধ্যে মরূদ্যানের নমুনা হইবে।

মধ্যাহ্ন সময়ে, ছেলেরা নিজে নিজেই দেখিতে পাইবে উহার বালি কিরূপ গরম হইয়া উঠে।

---

## ৩০শ পাঠ।

### পুনরালোচনা।

---

[**বিশেষ দ্রষ্টব্য**।—৩১শ হইতে ৪০শ পাঠ পর্য্যন্ত পাঠগুলি কেবল গ্রাম্য স্কুলের জন্য।]

## ৩১শ ও ৩২শ পাঠ।

### থানা।

### ভূমিকা।

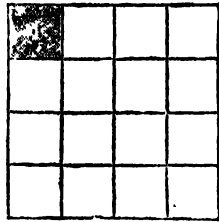
**উপকরণ**।—বোর্ড, খড়ি, রুলার।

[**বিশেষ দ্রষ্টব্য**।—এস্থলে, স্কুলটি যে থানার অন্তর্গত, সেই থানার এবং সেই থানাটি যে মহকুমার অধীন, সেই মহকুমারই ভূগোল বিবরণ শিক্ষা দিতে হইবে। সুবিধার জন্য, এই পুস্তকে কাছাড় জেলার শিলচর মহকুমা ও কাটিগড়া থানা লইয়া আদর্শ-পাঠ দেওয়া হইল। উহাতে পাহাড় সম্বন্ধে সর্ব্বপ্রকার শিক্ষার প্রণালী ভাল করিয়া দেখান যাইবে। পূর্ব্ববঙ্গ ও আসামের অধিকাংশ জেলাতেই পাহাড়

নাই বলিয়া, সেই সকল জেলা আদর্শ পাঠের অনুপযুক্ত। যে সকল স্কুলের নিকটে কোন স্থানে পাহাড় নাই, সেই সকল স্কুলে পাহাড় বিষয়ক পাঠগুলি পরে "জেলা", "বিভাগ" অথবা সুবিধা হইলে "প্রদেশের" পাঠ দিবার সময়েই শিক্ষা দেওয়া যাইতে পারে।

ছেলেদিগকে বলিয়া বুঝান যে, একজন পুলিশ কর্ম্মচারীর অধীনে কয়েকটি গ্রাম লইয়া একটি থানা গঠন করা হয়। এই পুলিশ কর্ম্মচারীকে পুলিশ সব-ইন্স্পেক্টর বা দারোগা বলে।

### পরিমাণ ফল বা আয়তন

যে থানার কথা ছেলেদিগকে শিক্ষা দেওয়া হয়, তাহার আয়তন বা পরিমাণ ফল তাহাদিগকে শিক্ষক জানাইয়া দিবেন। (পুলিশের দারোগার কাছে ইহা জানিতে পাইবেন।) ছেলেরা, নিম্নলিখিত উপায়ে, তাহাদের নিজের গ্রাম কি সহর হইতে থানাটি কত বড়, তাহা বাহির করুক।

নঃ (৬৪)

মনে কর, থানাটি গ্রাম হইতে ১৬ গুণ বড়। উপরের চিত্রটি নঃ (৬৪) আঁক এবং সমুদায়টি দ্বারা থানা ও কাল রং করা অংশ দ্বারা গ্রাম বুঝিয়া লও।

---

### থানার মডেল।

**উপকরণ।**—থানার রিলিফ মডেল, বালি, মডেল প্রস্তুত করিবার পাত্র প্রভৃতি।

[শিক্ষকের জ্ঞাতব্য।—শিক্ষকগণ, তাঁহাদের নিজ নিজ থানা বিশেষের বিবরণ, ৩১শ হইতে ৪০শ পাঠের মত প্রণালীতে, ছাত্রদিগকে শিক্ষা দিবেন।]

কাদা, প্ল্যাষ্টিসিন অথবা কাগজের মণ্ড দিয়া আগেই একটি রিলিফ মডেল তৈয়ার করিয়া রাখুন। পরে, ছাত্রদিগের নিকট উহা আনিয়া দেখান, এবং থানার বাহ্যরেখা ম্যাপ তাহাদিগকে দিন্ (উহাতে যেন স্কেল দেখান থাকে)। যদি প্রত্যেককে ঐরূপ বাহ্যরেখা ম্যাপ বিলাইয়া দেওয়া অসম্ভব হয়, তাহা হইলে, প্রত্যেক ছাত্র একটি করিয়া টানিয়া লইবে।

শিক্ষক বলুন যে, এই নমুনা দ্বারা কাটিগড়া থানাটি বুঝাইতেছে [প্লেট নং (২)]; তার পর, ছাত্রেরা যে মোটামুটি নক্শা টানিয়াছে, তাহাতে কি বুঝা যায়, জিজ্ঞাসা করুন।

এখন একটা বড় পাত্রে করিয়া কতকগুলি বালি আনুন। পাত্রটি অন্ততঃ ৪ ফিট্ লম্বা ও ৩ ফিট্ চৌড়া হওয়া চাই। যেখানে কোন পাত্র আনা অসম্ভব হয়, সেখানে বালি, হয় টেবিলের উপর, না হয় মেঝের উপর বিছাইতে হইবে। পরে, শিক্ষক থানার বাহিরের রেখা বালির উপর টানিবেন, এবং ছাত্রগণ উহাতে পর্ব্বত তৈয়ার করিয়া নদীর গতি ঠিক করিবে। বর্ত্তমান স্থলে, বরাক্ নদীর গতি বিশেষরূপে ঠিক করিতে হইবে।

স্কুলের নিকটবর্ত্তী কোন নদী, কোন পাহাড় কিংবা কোন জঙ্গল প্রভৃতির নাম ভিন্ন অন্য কোন নাম বলিবার অবশ্যক নাই।

বালির মডেলটি পরের পাঠে ব্যবহার করিবার উদ্দেশ্যে রাখিয়া দিবেন। বালির মডেলে একখানি কাগজের নিশান গাড়িয়া স্কুলের স্থানটি চিহ্নিত করুন।

মডেল সংলগ্ন স্কেল দিয়া, ছেলেরা পাহাড় ও নদী সকলের দিক্ ও পরস্পর দূরত্ব এবং স্কুল হইতে কোন্ দিকে, কত দূরে অবস্থিত, তাহা হিসাব করিবে। শিক্ষক বারংবার এ বিষয়ে প্রশ্ন করিবেন।

---

## ৩৩শ ও ৩৪শ পাঠ।

### কাদার রিলিফ মডেল।

**উপকরণ।**—কাদা বা কাগজের মণ্ড, থানার রিলিফ মডেল প্রস্তুত করিবার পাত্র প্রভৃতি।

প্রত্যেক ছাত্র, এইক্ষণ, কাদা, কাগজের মণ্ড বা প্ল্যাষ্টিসিন দিয়া থানার একটি স্থায়ী রিলিফ মডেল তৈয়ার করুক।

৩১শ ও ৩২শ পাঠের কার্য্য এখানে আবার করিতে হইবে।

---

## ৩৫শ পাঠ।

### থানার রঙিণ প্রাকৃতিক মানচিত্র।

**উপকরণ।**—থানার বৃহৎ আকারের বাহ্যরেখা ম্যাপ, সবুজ, হল্‌দে ও মেটে খড়ি, ছাত্রদিগের জন্য ছোট বাহ্যরেখা ম্যাপ ও রঙিণ পেন্সিল।

ছাত্রগণ স্কেল সম্বলিত থানার বাহ্যরেখা ম্যাপ, রঙিণ পেন্সিল বা খড়ি লইয়া প্রস্তুত থাকিবে, এবং ক্লাসে কাদার তৈয়ারী জেলার মডেল ও শিক্ষকের তৈয়ারী মডেলটিও থাকিবে।

বোর্ডে থানার বাহ্য রেখাটি টানুন। নমুনায় থানার যে ভাগ সমতল দেখান হইয়াছে, তৎপ্রতি বালকদিগের মনোযোগ আকর্ষণ করুন, এবং বোর্ডের বাহ্য রেখার মধ্যে উহার স্থান ঠিক করিয়া চিহ্ন দিন্। এখন, ক্লাসের বালকেরাও এই প্রণালীতে আপন আপন বাহ্যরেখার নকল করুক।

তার পর, এই সমতল স্থানটিকে রঙ্ করিবার সময় ক্লাসে বলিয়া রাখুন, যে আমরা সবুজ রঙে সমতল ভূমি বুঝিব, এবং এই স্থানে সবুজ রঙ্ দিব। এখন স্থানটি সবুজ রঙ্ করুন, এবং ছেলেদিগকে নকল করিতে বলুন।

তার পর, যে সকল ভাগ কিছু উঁচু তাহা ধরুন। আগের মত এই স্থানগুলি চিহ্নিত করুন, এবং উহাতে ঈষৎ মেটে রং দিন। ক্লাসে বলিয়া রাখুন যে, ঈষৎ মেটে রঙে ঈষৎ উঁচু স্থান বুঝাইবে। এখন ছেলেরা নকল করুক।

উঁচু পাহাড় থাকিলে, উহাদিগকেও আগের মত করিয়া চিহ্ন দিয়া, তার পর, অপেক্ষাকৃত গাঢ় মেটে বর্ণ দিয়া রঙ্ করুন। ক্লাসের ছেলেরা প্রত্যেকটি ক্রম শিক্ষকের সঙ্গে সঙ্গে অনুকরণ করুক।

রঙিণ প্রাকৃতিক মানচিত্রে, স্কুলের অবস্থান এবং দুই মাইল দূর পর্য্যন্ত অংশ এক কেন্দ্র বিশিষ্ট বৃত্ত আঁকিয়া লাল রঙে চিহ্নিত করুন। প্লেট নং (৩) দেখুন। সহর অথবা গ্রামের এবং দুই মাইল স্থানের নক্শাগুলি এইক্ষণ আবার দেখান। ঐ নক্শাগুলি এবং থানার মানচিত্রে যেগুলি দ্বারা উহা বুঝা যায়, সেগুলির কোন বেশকম হইল কি না, মিলাইয়া দেখুন।

থানার পরিমাণফলের সহিত দুই মাইল দূরত্বের পরিমাণফল, ৩১শ পাঠের নং (৬৪) র ন্যায় নক্শা টানিয়া তুলনা করুন।

অনুশীলনীর জন্য, থানার ভিন্ন ভিন্ন স্থান স্কুল হইতে কত দূরে, তাহা আবার ছাত্রদিগকে প্রশ্ন করুন। ছাত্রেরা প্রদর্শিত স্কেল হইতে উহা হিসাব করিয়া বাহির করিবে, এবং সেই স্থান সকল তাহাদের জানা থাকিলে মিলাইয়া দেখিবে।

---

## ৩৬শ ও ৩৭শ পাঠ।

### থানা; নগরাদি। মানচিত্র সম্বন্ধে প্রাথমিক জ্ঞানদান।

উপকরণ।—স্কুল, গ্রাম ও দুই মাইল স্থানের নক্শা; থানার একটি সম্পূর্ণ মানচিত্র।

আগের ব্যবহার করা স্কুল ও গ্রামের নক্শা এবং দুই মাইলের মানচিত্র পাশাপাশি রাখিয়া দেখান।

ছাত্রদিগকে লক্ষ্য করিতে বলুন;—

(১) দুই মাইলের মানচিত্রে পূর্ব্বের নক্শাগুলি হইতে বেশী জমি দেখায়।

(২) উহাতে একটির অধিক গ্রাম অথবা সহর আছে।

(৩) সুতরাং, বাস্তবিক উহা একটি নক্শা হইয়া থাকিলেও, উহাতে পূর্ব্বের অন্যান্য নক্শা হইতে বেশী কিছু দেখিতে পাওয়া যায়। এজন্য ইহার পৃথক্ নাম **মানচিত্র** বা **ম্যাপ**।

এইক্ষণ বালকেরা স্থির করিবে যে,—

(ক) একটা নক্শা দ্বারা একটি কি ততোধিক বাড়ী, এবং বেশী হইলে, একটা সহর বা গ্রাম দেখান যায়।

(খ) সাধারণ নক্শা হইতে অনেক বেশী পরিমাণ স্থানের বড় নক্শাকে মানচিত্র বলে।

এইক্ষণ, স্কুলটি যে থানার অন্তর্গত, সেই থানার একটি সম্পূর্ণ মানচিত্র দেখান। [প্লেট নং (৪)]। শিক্ষক এই মানচিত্র বেশ বড় স্কেলে টানিবেন। নানা বিষয়ের অবতারণা করিয়া মানচিত্রটিরে হিজিবিজি না করা হয়, এজন্য সাবধান থাকিবেন। [নানা বিষয়ের অবতারণায় হিজিবিজি হয় বলিয়া, বাজারের মানচিত্র দ্বারা সাধারণতঃ এই সকল পাঠের উদ্দেশ্য সিদ্ধ হয় না।]

দুই মাইলের মানচিত্রের অবস্থানটি দেখান। এখন থানার মানচিত্রে সেই দুই মাইল দূরত্ববোধক মানচিত্রটি কেমন ছোট দেখায় তাহা ছেলেরা লক্ষ্য করুক।

যে গ্রাম বা সহরে স্কুলটি আছে, সেই গ্রাম বা সহরটি থানার মানচিত্রে দুই মাইলের মধ্যে কোন্ স্থানে, তাহা ছেলেরা বাহির করুক।

ক্লাসের ছেলেরা লক্ষ্য করিয়া দেখুক কতগুলি সহর, গ্রাম ইত্যাদি এবং কতগুলি পর্ব্বত, নদী, জঙ্গল ইত্যাদি, থানার মানচিত্রে দেখান হইয়াছে। থানার মানচিত্রে কতটা বৃহৎ স্থান দেখান হইয়াছে, তাহা তাহারা কল্পনা করুক।

এই মানচিত্রে কি কি বিষয় ভরা হইয়াছে, তাহাও ছেলেরা মনোযোগের সহিত লক্ষ্য করুক। বালকেরা মানচিত্র-সংলগ্ন স্কেল দেখিবে, এবং অপরাপর সহর, গ্রাম ইত্যাদি স্কুলের সহর বা গ্রাম হইতে কত দূরে আছে, তাহা সাধ্যমত শুদ্ধ করিয়া হিসাব করিবে।

শিক্ষক, বালকদিগকে বাস্তবিক কিছু বাহির করিয়া না দেখাইয়া, উহাদিগকে স্ব স্ব সূক্ষ্ম দৃষ্টি দ্বারা থানার মানচিত্রটি উত্তর রূপে শিক্ষা করিতে সাহায্য করিবেন।

---

## ৩৮শ ও ৩৯শ পাঠ।

### কৃষি-শিল্প-জাত দ্রব্য।

উপকরণ।—থানার বড় বাহ্যরেখা ম্যাপ, ছোট ছোট বাহ্যরেখা ম্যাপ, রঙিণ খড়ি ও পেন্সিল।

সর্ব্বপ্রধান কৃষি-শিল্প-জাত দ্রব্যের কথা ধরুন। কাটিগড়ার উল্লেখ যোগ্য প্রধান কৃষিজাত দ্রব্য চা। সুতরাং চা ব্যবসায় সম্বন্ধে নিম্নলিখিত প্রকারে একটি পাঠ দেওয়া আবশ্যক।

[এই পাঠটির জন্য আবশ্যক বিষয়গুলি শিক্ষকগণ ৪র্থ শ্রেণীর ৯শ পাঠে প্রাপ্ত হইবেন। সেই পাঠে, তিনি এ প্রদেশের ভিন্ন ভিন্ন বিভাগের প্রধান প্রধান বাণিজ্য দ্রব্যের বিষয় জানিতে পাইবেন। শিক্ষক, তাঁহার নিজ থানা, মহকুমা অথবা জেলার প্রধান বাণিজ্য দ্রব্যগুলি এবং তৎসম্বন্ধে পাঠ-প্রণালী ঠিক করিয়া লইবেন।]

চা।—ছেলেদের কাছে এক পেয়ালা চা প্রস্তুত করিয়া আনুন, এবং তাহাদিগকে চাখিতে দিয়া জিজ্ঞাসা করুন, বালকেরা আগে কখনও চা পান করিয়াছে কি না। সম্ভবতঃ অনেক ছেলেই আগে আর চাখে নাই বলিবে। প্রত্যেক বালককে এক চাম্‌চে করিয়া চা বিলাইবার ব্যবস্থা করুন; পরে, জিজ্ঞাসা করুন,—শরবৎ ও চা, এই উভয়ের প্রভেদ কি? বালকেরা উত্তর করুক,—"চা এর একটা সুগন্ধ আছে; এবং উহা অন্য কোন বস্তুতে এরূপ হয় না। তার পর, বালকদিগকে জিজ্ঞাসা করুন,—"তোমরা চা পাতা দেখিয়াছ?" বালকেরা যদি চা পাতা না দেখিয়া থাকে, তাহা হইলে, ক্লাসের ছেলেদের সম্মুখে একটি কেট্‌লিতে করিয়া কিছু চা প্রস্তুত করুন। বালকদিগকে শুক্‌না চা ও কেট্‌লির চা, এই দুইয়েরই চেহারা দেখান। উহাদিগের নিকট হইতে প্রশ্ন করিয়া বাহির করুন যে, বাজারের চা চা-বাগিচার স্বাভাবিক চা নহে। সম্ভব হইলে, কিছু কাঁচা চা পাতা আনুন। আর, অসম্ভব হইলে, কাঁচা চা পাতার একটি খাঁটি ছবি ক্লাসে দেখান। পরে বলিবেন যে, এই চা পাতা কোন এক নির্দ্দিষ্ট সময়ে তোলা হয়, এবং তার পর, চা এর কুঠীতে কলের দ্বারা ঐ পাতাগুলি এইরূপ গুটান অবস্থায় আনা হয়।

এইক্ষণ, ক্লাসে বলুন যে, চা পৃথিবীর সকল স্থানেই জন্মে না। চা জন্মিবার উপযোগী বিশেষ বিশেষ স্থান আছে। এই সকল স্থানে চা জন্মানের উপযোগী বিশেষ গুণ থাকে। পাহাড়িয়া মাটি এবং প্রচুর বৃষ্টিই উহাদিগের বিশেষ গুণ। কাটিগড়া থানায় এই দুই বিশেষ গুণই বর্ত্তমান আছে বলিয়া, চা জন্মান সম্ভবপর।

তার পর, বোর্ডে একটা আলপিন দিয়া একখানি বড় রকমের বাহ্যরেখা মানচিত্র গাঁথুন; অথবা বোর্ডে উহা আঁকুন। আর, ক্লাসের প্রত্যেককে একখানি করিয়া ছোট বাহ্যরেখা মানচিত্র বিলাইয়া দিন্; অথবা তাহা না থাকিলে, ছেলেদিগকে তখন তখন একখানি করিয়া মানচিত্র আঁকিয়া লইতে বলুন। যে যে স্থানে চা জন্মে, মানচিত্রে সে সকল স্থান দেখান, এবং ছেলেদিগকে উহা নকল করিতে বলুন।

এই প্রকারে থানার অন্য কোন প্রকার উৎপন্ন দ্রব্য বা বাণিজ্য দ্রব্যের কথা ধরুন।

---

## ৪০শ পাঠ।

### পুনরালোচনা।

[৪১শ হইতে ৫০শ পাঠ পর্য্যন্ত ১০টি পাঠ সহরের ও ইংরেজী স্কুলের জন্য, এবং ৩০শ পাঠের পরই এই পাঠগুলি আরম্ভ করিতে হইবে।]

---

## ৪১শ ও ৪২শ পাঠ।

### বালির তৈয়ারী জেলার মডেল

**উপকরণ।**—৩১—৪০ পাঠে (থানা সম্বন্ধীয়) যে যে বস্তুর আবশ্যক হইয়াছে, ৪১—৫০ পাঠে (জেলা সম্বন্ধীয়) সেই সেই বস্তুরই আবশ্যক হইবে।

[*বিশেষ দ্রষ্টব্য*।—৮নং প্লেটের রিলিফ ম্যাপ দেখুন। শিক্ষকেরা তাঁহাদের নিজ নিজ জেলার বিষয়গুলি ধরিয়া, ৪১শ—৫০শ পাঠের প্রণালীতে শিক্ষা দিবেন।]

একটি পাত্রে করিয়া বালি আনুন। বালির উপর জেলার সীমা রেখা টানুন। বালকেরা, শিক্ষকের উপদেশ মত, বালি দিয়া পাহাড় তৈয়ার করুক, এবং একখানা কাঠি দিয়া বালির উপরে নদীর গতি ঠিক করুক।

তারপর, ক্রমে ক্রমে, নিম্নলিখিত প্রকারে কার্য্য করুন:—

(১) সীমারেখা ঠিক করুন।

(২) সীমারেখার অন্তর্গত সমস্ত স্থানটীতে বালির স্তর রাখুন।

(৩) নদী ও হ্রদগুলি আঁকুন।

(৪) পর্ব্বত সকল তৈয়ারী করুন।

নমুনার কাজ চলিবার সঙ্গে সঙ্গে, বালকেরা নিম্নলিখিত বিষয়গুলি ক্রমে ক্রমে লক্ষ্য করুক,—

(১) পাহাড় কিংবা উচ্চভূমিগুলির মধ্যস্থলে নীচু ভূমি দেখিতে পাওয়া যায়।

(২) নদী সকল পাহাড়ে কিংবা উচ্চ ভূমিতে উৎপন্ন হইয়া নীচু ভূমি দিয়া চলে।

(৩) উচ্চভূমি অথবা পাহাড় সকলের উপরই নদীর গতি নির্ভর করে।

(৪) নদীগুলির কোনটি এদিকে ও কোনটি ওদিকে বহিয়া থাকে।

(৫) নদী চলিয়া যাইবার সময় অন্যান্য নদীর সহিত মিলিয়া ক্রমে বেশী চৌড়া হইতে থাকে।

## ৪৩শ ও ৪৪শ পাঠ।

### জেলার স্থায়ী রিলিফ মডেল।

এস্থলে, শিক্ষকের তৈয়ারী মডেলটি দেখান ও উহা ভালরূপ বুঝাইয়া দিন।

প্রত্যেক ছাত্র, কাদা বা প্লাষ্টিসিন অথবা কাগজের মণ্ড দিয়া একটি করিয়া জেলার রিলিফ মডেল তৈয়ার করিবে। পাহাড়, নদী ইত্যাদি ঠিক করিবার সময় শিক্ষক ছাত্রদিগকে প্রত্যেক পদে সাহায্য করিবেন।

মডেলের কার্য্যটি যাহাতে খুব আমোদজনক ও প্রীতিকর হয়, তজ্জন্য শিক্ষক যত্ন করিবেন।

এইক্ষণ, ৪১শ ও ৪২শ পাঠের মত সমস্ত কার্য্য আবার করিতে হইবে।

## ৪৫শ পাঠ।

### জেলার প্রধান প্রধান স্থান।

যে সহরে স্কুলটি থাকে, তাহা বুঝাইবার জন্য নমুনার একটি কাগজের নিশান বসাইয়া দিন। জেলার ভিতরে প্রধান প্রধান সমস্ত জায়গার নাম ছেলেদের জানা থাকিলে জিজ্ঞাসা করিয়া জানুন, এবং ঐ সকল স্থান সম্পর্কে তাহারা যাহা জানে, বলিতে আদেশ করুন। কেবল মাত্র সদর, মহকুমা, প্রধান প্রধান বন্দর এবং বড় বড় জমিদার ও বিখ্যাত ব্যক্তির বাসস্থানগুলির প্রতি লক্ষ্য রাখা দরকার।

ছাত্রেরা, (শিক্ষকের সাহায্যে) প্রত্যেক বিশেষ বিশেষ স্থানের নাম ও বর্ণনা করিবার সময়, উহার দিক্ ও দূরত্ব যতদূর সম্ভব ঠিক করিয়া কহিবে, এবং উহা স্কুল ও গ্রামের কোন্ দিকে কত দূরে অবস্থিত, তাহা মোটামুটি ঠিক করিবে। একখানি কাগজের নিশানে সেই স্থানের নাম লিখিয়া তখন তখন সেখানে পুতিবে।

ঐরূপে, জঙ্গল, চা বাগিচা প্রভৃতি এবং প্রধান প্রধান বাণিজ্য দ্রব্য যে স্থানে উৎপন্ন হয়, তাহাও দেখাইতে হইবে।

## ৪৬শ ও ৪৭শ পাঠ।

### জেলার মানচিত্রের সাহায্যে মানচিত্র বিষয়ক প্রাথমিক জ্ঞান।

৩৬শ ও ৩৭শ পাঠ দেখুন। ঠিক ঐরূপ প্রণালীতে কাজ করুন, এবং কেবল ঐ সকল পাঠের থানার স্থানে জেলা ব্যবহার করুন। ১০নং প্লেট দেখুন।

## ৪৮শ ও ৪৯শ পাঠ।

### উৎপন্ন দ্রব্য।

পূর্ব্বের ৩৮শ ও ৩৯শ পাঠ দেখুন। একই প্রণালীতে কার্য্য করুন। ৪র্থ মানের ১৯শ পাঠ হইতে, শিক্ষক তাঁহার নিজের জেলার বিশেষ বিশেষ উৎপন্ন দ্রব্যগুলি বাছিয়া লইবেন।

স্থানীয় অন্যান্য প্রধান উৎপন্ন দ্রব্য থাকিলে, তাহা লইয়া একই প্রকারে কার্য্য করিবেন।

## ৫০শ পাঠ।

### পুনরালোচনা।

# চতুর্থ মান।

**বিশেষ দ্রষ্টব্য।**—নিম্নলিখিত পাঠ চারিটি কেবল ইংরেজী ও সহরের স্কুলের জন্য।

## ১ম পাঠ।

কাদার তৈয়ারী থানার নমুনা। এস্থলে শিক্ষক ৩য় মানের, ৩১শ ও ৩২শ পাঠ লইবেন এবং এক সপ্তাহে শেষ করাইবেন।

## ২য় ও ৩য় পাঠ।

### থানার স্থায়ী নমুনা।

শিক্ষক এস্থলে ৩য় মানের ৩৩শ ও ৩৪শ পাঠ লইবেন এবং দুই সপ্তাহে উহা শেষ করিবেন।

## ৪র্থ পাঠ।

### থানার প্রাকৃতিক মানচিত্র।

৩য় মানের ৩৫শ পাঠ লউন, এবং এক সপ্তাহে শেষ করুন।

**দ্রষ্টব্য।**—নিম্নলিখিত পাঠগুলি সকল প্রকার স্কুলের জন্য।

## ১ম পাঠ—গ্রাম্য স্কুলের জন্য।

### (সহর ও ইংরেজি স্কুলের ৫ম পাঠ)।

### বালির তৈয়ারী মহকুমার নমুনা।

**শিক্ষকের দ্রষ্টব্য।**—শিক্ষকগণ, তাঁহাদের নিজ নিজ মহকুমা ধরিয়া, এই পাঠের প্রণালীতে কার্য্য করিবেন।

এই পুস্তকে, নমুনার জন্য শিলচর মহকুমাটি লওয়া হইয়াছে।

শিক্ষক ক্লাসের বালকদিগকে বুঝাইয়া দিবেন যে, ম্যাজিষ্ট্রেটের ক্ষমতাপ্রাপ্ত একজন কর্ম্মচারীর অধীনে কতকগুলি থানা লইয়া একটি সবডিভিশন বা মহকুমা গঠিত হয়। ঐ কর্ম্মচারীকে সবডিভিশন্যাল অফিসার বলা হইয়া থাকে।

এইক্ষণ, থানার আয়তন বা পরিমাণফল যে ভাবে ছাত্রদিগকে দেওয়া হইয়াছে, ঠিক সেইভাবে মহকুমারও আয়তন ফল উহাদিগকে জানাইয়া দিবেন।

এখন ছাত্রেরা তাহাদের গ্রাম কিংবা সহরের আয়তন মহকুমার আয়তনের সহিত মিলাইয়া দেখুক। নমুনা তৈয়ারের জন্য ৫নং প্লেটের রিলিফ মানচিত্র দেখুন।

তৃতীয় মানের ৩১শ ও ৩২শ পাঠে থানার নমুনা তৈয়ার করিবার প্রণালীতে মহকুমার নমুনা প্রস্তুত করুন। কিন্তু, এখন হইতে বালির নমুনা এক সপ্তাহে শেষ করিবেন।

---

## ২য় পাঠ। (গ্রাম্য স্কুলের জন্য)।

### (৬ষ্ঠ পাঠ।—সহর ও ইংরেজী স্কুল)

### মহকুমার স্থায়ী নমুনা।

৩য় মানের ৩৩শ ও ৩৪শ পাঠে থানার নমুনা তৈয়ারের প্রণালীতে এই নমুনাও তৈয়ার করুন। কিন্তু, ইহা এখানে এক সপ্তাহে শেষ করিবেন।

---

## ৩য় পাঠ। (গ্রাম্য স্কুলের জন্য)।

### ৭ম পাঠ।—(ইংরেজী ও সহরের স্কুল)

### মহকুমার প্রাকৃতিক মানচিত্র।

৩য় মানের ৩৫শ পাঠের মত প্রণালীতে আরম্ভ করুন। মহকুমার একটা বড় স্কেলের বাহ্যরেখা মানচিত্র (৬নং প্লেটের মানচিত্র দেখুন, এবং উহাকে উপযুক্তরূপ বাড়াইয়া লউন) পিন্ দিয়া বোর্ডে গাঁথুন, অথবা উহাতে আঁকুন;—(যেমন সুবিধা হয় করিবেন)। তার পর, ছাত্রদিগকে হয় ছোট ছোট বাহ্যরেখা মানচিত্র বিলাইয়া দিন্, আর না হয় তাহাদিগকে তখন তখন একটি করিয়া ঐরূপ খসড়া মানচিত্র আঁকিতে বলুন।

৩য় মানের ৩৫শ পাঠের প্রণালীটি অবলম্বন করুন। ছাত্রদিগকে স্মরণ রাখিতে বলুন,—

সবুজ রঙ্—সমভূমি বুঝায়।
পাতলা মেটে—নীচু পাহাড়।
গাঢ় „ —উচু পাহাড়।
নীল রঙ্—জলভাগ।

বিশেষ দ্রষ্টব্য। শেষ করিবার পূর্ব্বে, মহকুমার মানচিত্রে পূর্ব্ব-পঠিত থানার স্থান স্পষ্ট করিয়া চিহ্নিত করিবেন।

---

## ৪র্থ পাঠ। (গ্রাম্য স্কুল)।

### ৮ম পাঠ।—(সহর ও ইংরেজী স্কুল)।

### মহকুমা—শাসন সম্বন্ধীয়।

বোর্ডে মহকুমার একটি বড় মোটামুটি মানচিত্র গাঁথুন, অথবা আঁকুন। ছাত্রদিগকে ছোট ছোট বাহ্যরেখা মানচিত্র বিলাইয়া দিন্, অথবা তাহাদিগকে তখন তখন একটি করিয়া আঁকিয়া লইতে বলুন।

বড় মানচিত্র আঁকিবার জন্য ৭নং প্লেটের মানচিত্র দেখুন।

পূর্ব্বপঠিত থানার প্রধান নদী হইতে আরম্ভ করিয়া ক্রমে অন্যান্য নদীগুলি আঁকুন। ছাত্রেরা উহা নকল করুক। প্রথমতঃ পূর্ব্বপঠিত থানাটি চিহ্নিত করুন। ছাত্রেরা ঐ থানার নাম বলুক। ঐ থানার অন্তর্গত প্রধান নদীগুলিরও নাম করুক।

মহকুমার অধীন অন্যান্য থানা চিহ্নিত করিতে থাকুন, এবং উহা-দিগের নাম লিখুন। ছাত্রেরা এইক্ষণ উহা নকল করুক।

স্পষ্ট বুঝিবার জন্য থানাগুলিতে গাঢ় লাল, গোলাপী, পীত ইত্যাদি রঙ্ দিন্। কিন্তু, উহাতে সবুজ কিংবা মেটে রঙ্ দিবেন না। এইক্ষণ ক্লাসের বালকেরা উহা নকল করুক।

মহকুমার প্রধান সহর ও অন্যান্য বিষয়গুলি থানার মত (৩য় মানের ৩৬শ ও ৩৭শ পাঠ দেখ) প্রণালীতে চিহ্নিত করিবেন।

ছাত্রেরা তাহাদের নিজ নিজ খসড়া মানচিত্রে উক্ত সহর ও অন্যান্য বিষয়গুলি নকল করিবে।

---

## ৫ম পাঠ। গ্রাম্য স্কুল।

### ৯ম পাঠ।—(ইংরেজী ও সহরের স্কুল)।

### মহকুমার উৎপন্ন দ্রব্য।

৩য় শ্রেণীর ৩৮শ ও ৩৯শ পাঠের প্রণালী অবলম্বন করুন, এবং মহকুমার সকল রকম উৎপন্ন দ্রব্য সম্বন্ধে পাঠ দিন।

উৎপন্ন দ্রব্য সকলের নাম সংগ্রহ করিবার জন্য এই মানের ১৮শ ও ১৯শ পাঠ দেখুন।

---

## ৬ষ্ঠ পাঠ। (গ্রাম্য স্কুল)।

### বালির তৈয়ারী জেলার নমুনা।

৩য় মানের ৪১শ ও ৪২শ পাঠ ধরুন এবং এক সপ্তাহে শেষ করুন।

---

## ৭ম পাঠ। (গ্রাম্য স্কুল)।

### জেলার স্থায়ী নমুনা।

৩য় মানের ৪৩শ ও ৪৪শ পাঠ লউন, এবং এক সপ্তাহে শেষ করুন।

---

## ৮ম পাঠ। (গ্রাম্য স্কুল)।

## ১০ম পাঠ। (ইংরেজী ও সহরের স্কুল)।

### জেলার প্রাকৃতিক মানচিত্র।

নমুনার কাজটি শেষ করিয়া প্রাকৃতিক মানচিত্র রঙ্‌ দিয়া আঁকিতে হইবে।

ছাত্রদিগকে এখন জেলার একখানি করিয়া বাহ্যরেখা বা খসড়া মানচিত্র দিতে হইবে, অথবা তখন তখন একটি করিয়া ঐরূপ মানচিত্র প্রত্যেকে প্রস্তুত করিয়া লইবে। নমুনাটিও ছাত্রদের সম্মুখে রাখিতে হইবে। বোর্ডেও বাহ্যরেখা মানচিত্র টাঙ্গুন। অথবা ৩।৪ খানি বড় মেটে রংএর কাগজ জুড়িয়া তাহাতে বড় আকারে মানচিত্রটি খড়ি দিয়া, টানিয়া উহা বোর্ডে পিন্‌ দিয়া গাঁথিয়া লউন। ৯নং প্লেটে কাছাড় জেলার একটি প্রাকৃতিক মানচিত্র দেওয়া হইয়াছে। অন্যান্য জেলাতে ঐ প্রণালীতে মানচিত্র আঁকিয়া লইতে হইবে।

শিক্ষক বলুন,—"আমরা এখন মানচিত্রে জেলার নমুনার উচু ও নীচু স্থানগুলি দেখাইবার উপযুক্ত উপায় বাহির করিতে চেষ্টা করি। (নমুনাটির নক্‌শা ভিন্ন উহা আর কিছুই নহে।)" ছাত্রগণ পূর্ব্ব পূর্ব্ব কাজের অভিজ্ঞতা হইতে, উহা কেমন করিয়া করিতে হইবে, তাহা বলিতে পারিবে।

জেলার যে ভাগগুলি সমতল, তাহা ঠিক করুন, এবং বোর্ডের খসড়া চিত্রে উহা চিহ্নিত করিয়া লউন। ছাত্রেরা তাহাদের খসড়া মানচিত্রে পেন্সিল দিয়া তাহা নকল করুক।

একখণ্ড সবুজ রঙের খড়ি মাটি লউন, এবং ছাত্রদিগকে একখানি করিয়া সবুজ খড়ি দিন্‌। কাগজে ব্যবহারের জন্য রঙিণ খড়িমাটি তৈয়ার করিবার সহজ উপায় এই পুস্তকের উপক্রমণিকাতেই লিখিত হইয়াছে। বোর্ডেও ঐ খড়ি ব্যবহার করা যায়। যে সকল ভাগ সমতল তাহাতে সবুজ রঙ্‌ দিন্‌। এখন বলুন যে, এইরূপে যে সকল স্থানে, সবুজ রঙ্‌ দেওয়া হইল, তাহা সমভূমি বলিয়া বুঝিতে হইবে।

ছাত্রেরা উহা নকল করিবে।

তারপর, যে সকল স্থান কিঞ্চিৎ উচু, অথচ পাহাড় কিংবা পর্ব্বতের মত উচু নহে, তাহা চিহ্ন করুন। ছাত্রেরা উহা নকল করিবে।

শিক্ষক এখন পাতলা মেটে রঙের খড়ি লউন। ছাত্রদিগকেও ঐরূপ রঙিণ খড়ি এক এক টুক্‌রা করিয়া দিন্‌। (অথবা ছাত্রেরা নিজে রঙিণ খড়ি আনিয়া ব্যবহার করিবে)। চিহ্নিত অংশে এই রঙ্‌ দিন্‌, এবং বলুন যে, এইরূপে রঙিণ অংশ সকল আমরা সমভূমি অপেক্ষা অল্পমাত্র উচ্চতর ভূমি বুঝিয়া লইব। ছাত্রেরা নকল করিবে।

তারপর, শিক্ষক বলুন, "মানচিত্রে আমরা এইক্ষণ পাহাড়ের স্থান দেখাইব।" পরে, গাঢ় মেটে রঙের খড়ি লউন, এবং উহা ছাত্রদিগের হাতে না থাকিলে, তাহাদিগকে একখণ্ড করিয়া বিলাইয়া দিন্‌। পাহাড়িয়া অঞ্চলটিতে গাঢ় মেটে রঙ্‌ দিন্‌, এবং বলুন যে, এইরূপে রঙ করা স্থানগুলিরে আমরা পাহাড়িয়া অঞ্চল বুঝিব। ক্লাসের ছাত্রেরা এইক্ষণ উহা নকল করিবে।

যেখানে যেখানে খুব উচু উচু পাহাড় আছে, সে সকল স্থানে কাল রঙ্‌ দিন্‌। ছাত্রদিগকে মনে রাখিতে বলুন যে, যে স্থানে, কাল রঙ্‌ যত বেশী গাঢ়, পাহাড়ও ততই বেশী উচু।

অবশেষে, নদীগুলিরে নীল খড়ি দিয়া চিহ্নিত করুন, এবং হ্রদ ও বিলগুলিরেও নীল দিয়া রঙ্‌ করুন। এস্থলে শিক্ষক বলিবেন যে, মানচিত্রে নীল রঙে আমরা জলভাগ বুঝিব।

এখন, ছাত্রেরা নকল করিবে। তাহা হইলে, এইক্ষণ, একখানি রঙিণ প্রাকৃতিক মানচিত্র তৈয়ার হইল।

ছাত্রেরা নিম্নলিখিত বিষয়গুলির প্রতি বিশেষ মনোযোগ দিবে,—সবুজ খড়িতে সমভূমি বুঝাইবে। মেটেখড়িতে, নীচু পাহাড়।

**বিশেষ দ্রষ্টব্য।**—মেটে রঙ্‌ যত বেশী গাঢ় হইবে, পাহাড় গুলি তত বেশী উচু বুঝাইবে।

কাল খড়ি খুব উচু পাহাড় বা চূড়া বুঝাইবে, নীল খড়ি জলভাগ বুঝাইবে।

প্রকৃতপক্ষে, সাধারণতঃ যে সকল রঙিণ প্রাকৃতিক মানচিত্র ব্যবহার করা হয়, তাহাতে ঐরূপ প্রাকৃতিক অবয়ব (দৃশ্য) বুঝাইতে উপরি লিখিত রঙই ব্যবহার হইয়া থাকে। এখন, প্রদেশটির কিংবা ভারতবর্ষের রঙিণ প্রাকৃতিক মানচিত্রটি ক্লাসে দেখাইবেন।

(প্লেট নং ১৩ ও ২০ দেখুন, ছাত্রেরা উহার কোন্‌ ভাগ সমভূমি এবং কোন্‌ ভাগ পাহাড়িয়া, তাহা অবশ্যই বলিতে পারিবে।)

এইক্ষণ, যত্নপূর্ব্বক প্রত্যেক ছাত্রের নিকট হইতে ভিন্ন রঙের অর্থ বলাইয়া লইবেন। ছাপান বড় প্রাকৃতিক মানচিত্রে সামান্য উচু বুঝাইতে পীত রঙের ব্যবহার থাকিতে পারে। শিক্ষক ইহাও ছাত্রদিগকে বুঝাইয়া দিবেন।

**বিশেষ দ্রষ্টব্য।**—স্কুলের জেলাটিতে যদি কোন পাহাড় না থাকে, তাহা হইলে সমস্ত জেলাটি সবুজ রঙ্ করিবেন, এবং নদীও অন্যান্য জলভাগ গুলিরে নীল দিয়া রঙাইবেন।

---

## ৯ম ও ১০ম পাঠ।—(গ্রাম্য স্কুল)।

## ১১শ পাঠ।—(সহর ও ইংরেজী স্কুল)।

## জেলা।—(শাসন সম্বন্ধীয়)।

**বিশেষ দ্রষ্টব্য।**—এই পাঠটি গ্রামের স্কুলে দুই সপ্তাহে, এবং সহরের ও ইংরেজী স্কুলে এক সপ্তাহে শিক্ষা দিবেন।]

### জেলা, নগর ইত্যাদির মানচিত্র।

মহকুমাগুলি রঙ্ দিয়া দেখান হইয়াছে, এমন একখানি জেলার মানচিত্রকে (নমুনা স্বরূপ ১০নং প্লেটের কাছাড়ের মানচিত্র দেখুন) বড় করিয়া আঁকুন, এবং উহা ক্লাসে দেখান। প্রাকৃতিক মানচিত্রে যে সকল রঙ্ ব্যবহার করা হইয়াছে, তাহা যেন এই মানচিত্রে ব্যবহার করা না হয়, তৎপ্রতি লক্ষ্য রাখুন; নতুবা, অত্যন্ত গোলমাল হইবে। (পূর্ব্ব পাঠের রঙের তালিকা দেখিয়া লউন।)

**বিশেষ দ্রষ্টব্য।**—মানচিত্রগুলি দেওয়ালে টানাইবার ছাপান মানচিত্রের মত বৃহৎ আকারবিশিষ্ট হওয়া আবশ্যক, তাহা হইলে, সকল ছাত্র উহার সকল ভাগ স্পষ্ট দেখিতে পাইবে।

**মানচিত্রে রঙের প্রয়োগ।**—ছাত্রেরা লক্ষ্য করিয়া দেখিবে যাহাতে মানচিত্র দেখিলেই উহার সমস্ত ভিন্ন ভিন্ন অংশ স্পষ্ট বুঝা যাইতে পারে, এজন্য রঙ্ প্রয়োগ করা হইয়া থাকে। প্রাকৃতিক মানচিত্রে জেলা নগর ইত্যাদির মানচিত্রে যে সকল স্বতন্ত্র স্বতন্ত্র রঙ্ ব্যবহার করা হইয়াছে, তাহার অর্থ ও পার্থক্য ছাত্রগণ বুঝাইয়া দিবে। ছাত্রগণ উত্তমরূপে রঙ্ প্রয়োগের অর্থ বুঝিতে পারে, এজন্য রঙিণ মানচিত্রটির ধারে ঐ জেলারই আর একখানি শাদা অর্থাৎ রঙশূন্য মানচিত্র টানাইবেন।

**জলভাগ।** (সমুদ্রের তীরবর্ত্তী কেবল বরিশাল, নোয়াখালী ও চট্টগ্রাম প্রভৃতি জেলার জন্য)। সমুদ্রের দিক্ দেখান। ক্লাসের ছাত্রেরা দেখুক যে, উহাতে নীল রঙ্ দেওয়া হইয়াছে। [অন্যান্য জেলার সম্বন্ধে, প্রদেশের মানচিত্র শিক্ষা দেওয়ার সময়, পাঠটির এই অংশ দেওয়া কর্ত্তব্য।]

স্থলভাগের দিক্ দেখান। ছাত্রেরা রঙ্ পরীক্ষা করিয়া দেখিবে; উহা নীল নহে।

ক্লাসের ছেলেরা ইহা হইতে এই স্থির করিবে,—

(১) সমস্ত নীল রঙে জল বুঝায়।

(২) সমস্ত জলভাগ নীল দিয়া রঙাণ হইয়াছে।

এইক্ষণ নদীগুলির প্রতি লক্ষ্য করুন। নদী জলভাগ, অথচ উহা নীলবর্ণ নহে। কারণ কি?

নদীগুলিরে যদি নীল রঙের করা হইত, তাহা হইলে, উহাদিগকে আমরা স্পষ্ট বুঝিয়া উঠিতে পারিতাম না। কারণ, নীল বর্ণের রেখাটি কাল বর্ণের রেখার মত স্পষ্ট দেখায় না। নদীগুলিরে, এই নিমিত্ত অধিকতর স্পষ্ট করিবার উদ্দেশ্যে এই মানচিত্রে কাল রঙ্ দিয়া দেখান হইয়াছে।

**স্থলভাগ।**—স্থলভাগ বুঝাইবার জন্য যে যে রঙ্ ব্যবহার করা হইয়াছে, তাহা দেখাইয়া দিন্। ইহাতে দুইটি কি তিনটি রঙ্ আছে। ছেলেরা লক্ষ্য করিবে,—

(১) দেশের ভিন্ন ভিন্ন ভাগ রঙ্ দিয়া চিহ্নিত করা হয়।

(২) কোন দুইটি ভাগ একত্র একরকম রঙের হয় না।

(৩) ভিন্ন ভিন্ন ভাগ আকারে ও আয়তনে ভিন্ন ভিন্ন হয়।

সহর, গ্রাম প্রভৃতি অন্যান্য ভাগের চিহ্নগুলিও দেখাইবেন এবং বুঝাইয়া দিবেন। চিহ্নগুলি স্থানের প্রসিদ্ধি অনুসারে ভিন্ন ভিন্ন প্রকারের হইয়া থাকে। সাধারণতঃ সহরগুলি গ্রাম অপেক্ষা বড় বিন্দু কিংবা বৃত্ত দ্বারা চিহ্নিত হইয়া থাকে।

### স্কুলের গ্রাম ও মহকুমা।

ছাত্রদিগকে জেলার একটি করিয়া বাহ্য রেখা অর্থাৎ খসড়া মানচিত্র বিতরণ করুন, অথবা তাহাদিগকে একটি করিয়া তখন তখন টানিয়া লইতে বলুন। যে সহরে বা গ্রামে স্কুলটি থাকে, তাহা দেখাইয়া দিন্; (প্রয়োজন হইলে অর্থাৎ উহাতে না থাকলে ভরিয়া দিন্)। ইহা রঙ্ করা স্থানগুলির মধ্যে কোন একটিতে হইবে। প্রত্যেক রঙিণ ছোট ছোট অংশ দ্বারা যে একটি মহকুমা বুঝাইতেছে, তাহা বলুন। আমাদের স্কুল কোন্ মহকুমায়?—শিলচর মহকুমায়।

এখন একটি ছেলে আসুক, এবং ঐ রঙিণ স্থানটি দেখা'ক। এই ছোট স্থানটিই মানচিত্রে শিলচর মহকুমা বলিয়া বুঝিতে হইবে।

এইক্ষণ, ছাত্রেরা মহকুমার যে মানচিত্র পূর্ব্বে টানিয়াছে, তাহার সহিত মিলাইয়া দেখুক। স্কেলে মিলাইয়া উভয় মানচিত্রের দৈর্ঘ্য বিস্তার হিসাব করুক।

তার পর, কোন বালক পঠিত থানাটি বাহির করুক।

ঐ প্রকারে জেলার মানচিত্রে উক্ত থানার সহিত পূর্ব্বে অঙ্কিত থানার মানচিত্রটিও মিলাইয়া দেখুক। পরে, ঐরূপে, দুই-মাইল-দূরত্বের মানচিত্রটি (বা নক্শা) ধরুন।

ছাত্রেরা আবার, মানচিত্রে লিখিত স্কেলের সাহায্যে, তাহাদের স্কুলের গ্রামটি হইতে ঐ মহকুমার অধীন ভিন্ন ভিন্ন স্থলের দূরত্ব হিসাব করুক।

## অন্যান্য মহকুমা।

ক্লাসে বলুন যে, অন্যান্য রঙিণ ছোট ছোট স্থানগুলি যে আমাদের মহকুমারই মত অন্যান্য মহকুমা, ইহাই বুঝিতে হইবে। ভিন্ন রঙের বলিয়া উহাদিগকে ভিন্ন কিছু বলিয়া মনে করিতে হইবে না। একটি মহকুমা হইতে আর একটিকে পৃথক্ জানিবার জন্য রঙও পৃথক্ দেওয়া হইয়াছে।

এইক্ষণ ক্লাসে জিজ্ঞাসা করুন,—"মহকুমাগুলির মধ্যে কোন্‌টি সর্ব্বাপেক্ষা বড় ?—ছেলেরা তাহা দেখাইয়া দিবে।

কোন্ মহকুমাটি সর্ব্বাপেক্ষা ছোট ? ছেলেরা উহা দেখাইয়া দিবে।

**মহকুমা।**—জেলার একটি বড় বাহ্যরেখা মানচিত্র লউন; (মেটে রঙের কাগজের চারি তা একত্র করিয়া একখানি বড় তা বানাইয়া তাহাতে খড়ি মাটি দিয়া আঁকুন)। ঐ মানচিত্রটি বোর্ডে গাঁথুন, (অথবা বোর্ডে উহা আঁকুন)। শিক্ষক এই পাঠের পূর্ব্বেই বোর্ডে সাধারণ কাঠ পেন্সিল দিয়া সীমা চিহ্নিত করিলে ভাল হয়। ঐ চিহ্ন দূর হইতে দেখা যাইবে না। কিন্তু, শিক্ষক বোর্ডের কাছে থাকিয়া এই পেন্সিলের দাগে দাগে খড়ির দাগ দিতে পারিবেন। ছেলেরা শিক্ষকের এই খড়ির দাগ লক্ষ্য করিতে থাকিবে; তাহা হইলে সীমানার গঠন সম্বন্ধে ছাত্রদের খাঁটি ধারণা জন্মিবে।

একটি একটি করিয়া ছাত্র আসুক, এবং মহকুমাগুলির অবস্থান মোটামুটি ভাবে দেখা'ক।

তার পর, খড়ি দিয়া শিলচর মহকুমার সীমানা শুদ্ধরূপে চিহ্নিত করুক। (শিলচর মহকুমার পাঠ পূর্ব্বেই শিখান হইয়াছে।)

এইক্ষণ ক্লাসের ছেলেরা নিজ নিজ খসড়া মানচিত্রে উহা নকল করুক।

এইরূপে অন্য মহকুমাগুলি চিহ্ন করিয়া রঙ্ করুন। ছাত্রেরা তাহা নকল করুক।

মহকুমাগুলির নাম করুন এবং ছাত্রদিগকে তাহাদের নোট বুকে লিখিয়া রাখিতে বলুন।

**সহর বা নগর।** বালকেরা সহর দেখিয়াছে কি না জিজ্ঞাসা করুন। সহর ও গ্রামের মধ্যে কি প্রভেদ, তাহা জিজ্ঞাসা করিয়া বাহির করুন।

জেলার কোন সহরের নাম বালকেরা জানে কি না জিজ্ঞাসা করুন। ছাত্রদিগকে বুঝাইয়া দিন্ যে, প্রত্যেক মহকুমায় ন্যূনপক্ষে একটি করিয়া সহর থাকে, এই সহরে মহকুমার প্রধান শাসনকর্ত্তা ও বিচার কর্ত্তা বাস করিয়া থাকেন।

জেলার মানচিত্রে প্রত্যেকটি সহরের স্থান বাহির করিয়া দেখা'ন কিন্তু কোন চিহ্ন দিবেন না।

এইক্ষণ ছাত্রদের তৈয়ারী পূর্ব্বের মানচিত্রগুলির সহিত মিলাইয়া দেখুন। স্কুলের গ্রামটি কেমন করিয়া তাহারা চিহ্ন করিয়াছে?—ছোট একটি বৃত্ত (০) আঁকিয়া। তার পর, প্রশ্ন করুন,—"তবে, আমরা এখন সহরগুলিরে, গ্রাম হইতে পৃথক্ বুঝাইতে কিরূপে চিহ্নিত করিব?" ছাত্রেরা বলিবে যে, একটু বড় ও মোটা করিয়া বৃত্ত (O) আঁকিলেই চলিবে। এইক্ষণ মহকুমার সহরগুলির স্থানে ঐরূপ চিহ্ন করুন। শিলচর, হাইলাকান্দি ও হাফ্‌লঙ্)।

জেলাটিতে মহকুমার সহর ছাড়া যদি আর কোন সহর থাকে, অথবা ঐতিহাসিক ঘটনার জন্য কোন প্রসিদ্ধ স্থান থাকে, (যথা, কাছাড় জেলার মাইবং) তাহা হইলে, নিম্নলিখিত রূপে উহাদিগের উল্লেখ করুন,—

**মাইবং।**—ইহা বাস্তবিক একটি সহর না হইলেও, কাছাড়ী রাজাদিগের পুরাতন রাজধানী বলিয়া বিখ্যাত। তাঁহাদিগের রাজবাটীর অবশেষ এখনও দেখিতে পাওয়া যায়।

**বিশেষ দ্রষ্টব্য।**—নিকটে কোন স্থানে পুরাতন রাজধানী থাকিলে; ছাত্রদিগের আমোদ জন্মাইবার উদ্দেশ্যে, প্রাচীন রাজগণের গল্প বলিবেন। যথা, ঢাকা জেলার শিক্ষকেরা (মুন্সীগঞ্জ মহকুমার অধীন) রামপালের বল্লাল সেনের কথা, অথবা ইস্‌লাম খাঁ কর্ত্তৃক ঢাকা নগরীর প্রতিষ্ঠার কথা বলিতে পারেন। মালদহ জেলায় গৌড়ের রাজগণের কথা, শ্রীহট্ট জেলায় শাহ জালালের কথা, এবং শিবসাগর জেলায় আহম রাজগণের কথা ইত্যাদিও বলিতে পারেন। বাস্তবিক, প্রায় প্রত্যেক জেলায় অনুসন্ধিৎসু শিক্ষকগণ ছেলেদের নিকট বলিবার জন্য কিছু না কিছু প্রাচীন কাহিনী পাইতে পারেন।

[ঐরূপ কাহিনীর জন্য নিম্নলিখিত পুস্তকগুলি পাঠ করা যাইতে পারে:—

কাছাড়ের ইতিবৃত্ত—শ্রীযুক্ত উপেন্দ্রচন্দ্র গুহ প্রণীত।
পূর্ব্ববঙ্গ ও আসাম—শ্রীযুক্ত কৃষ্ণমোহন ধর প্রণীত।
বাঙ্গালার ইতিহাস (নবাবী আমল) শ্রীযুক্ত কালীপ্রসন্ন বন্দ্যোপাধ্যায় প্রণীত।
বিক্রমপুরের ইতিহাস—শ্রীযুক্ত যোগেন্দ্রনাথ গুপ্ত প্রণীত।
ময়মনসিংহের ইতিহাস—শ্রীযুক্ত কেদারনাথ মজুমদার প্রণীত।
চাক্‌মা জাতি—সতীশচন্দ্র ঘোষ প্রণীত।
শ্রীহট্টের ইতিবৃত্ত—শ্রীযুক্ত অচ্যুতচরণ চৌধুরী তত্ত্বনিধি প্রণীত।
ইত্যাদি ইত্যাদি।

---

## ১১শ পাঠ। (গ্রাম্য স্কুল)।

## ১২শ পাঠ। (সহর ও ইংরেজী স্কুল)।

**গমনাগমনের উপায়।** (রেলের রাস্তার নিকটবর্ত্তী স্থান সমূহের জন্য)।

**রেলপথ।** আগের পাঠে তৈয়ারী জেলা, মহকুমা, নগর প্রভৃতির মানচিত্রটি ব্যবহার করুন।

ক্লাসের মধ্যে এরূপ কয়েকটি ছাত্র বাছিয়া লউন, যাহাদের বাড়ী স্কুলের গ্রামে কিংবা সহরে নহে। তার পর, জিজ্ঞাসা করুন, তাহারা কি উপায়ে ছুটির সময় বাড়ী যায়। [আমরা মনে করিয়া লইয়াছি যে, আমাদের স্কুলটি কাটিগড়ায় অবস্থিত।]

কিরূপে এ বিষয়টি শিক্ষা দিতে হইবে, নিম্নলিখিত প্রশ্নোত্তরে শিক্ষক বুঝিয়া লইবেন,—

শিক্ষক।—"তোমার বাড়ী কোথায়?"

১ম বালক।—দামচরা (মনে করুন)।

শিক্ষক। "তুমি কি উপায়ে বাড়ী যাও?"

১ম বালক।—"রেল গাড়ীতে?"

শি।—"কোথায় গিয়া গাড়ীতে উঠ?"

১ম বালক।—"কাটিগড়া রেলওয়ে ষ্টেশনে।"

শিক্ষক।—"গাড়ী কোন্ দিকে যায়?"

বালকটি চিন্তা করিবে, তখন শিক্ষক বলিয়া সাহায্য করিবেন—"উত্তর দিক্।"

শিক্ষক।—"মানচিত্রে ঐ দিক্ কি রূপে দেখাইতে পার?"

বালকটি কাটিগড়ার স্থানে আঙ্গুল রাখিয়া দিক্‌টি দেখাইবে।

শিক্ষক ঐ দিকে একটি রেখা টানিয়া যেখানে বালকটির বাড়ী, সেই ষ্টেশন পর্য্যন্ত যাইবেন। [রেখাটি চিহ্ন করিবার উপায় ১০নং প্লেটে দেখান হইয়াছে]।

শিক্ষক।—"রেখাটিকে ছেদ করিয়া ছোটছোট রেখা দিলাম কেন?"

*(এস্থলে, শিক্ষক বালকদিগকে বলাইবেন যে, এই চিহ্ন দ্বারা রেলের পথ বুঝাইবে, এবং মানচিত্রের অন্যান্য চিহ্ন হইতে উহা পৃথক্ বুঝাইবার জন্য এইরূপ চিহ্ন করা হইয়াছে। ক্লাসে বলিয়া দিন্ যে, সাধারণতঃ রেলের পথ এই চিহ্ন দ্বারা দেখান হইয়া থাকে।)

রেলের পথের নিকটে বাড়ী, এমন অন্যান্য ছেলেদিগকেও উক্তরূপে প্রশ্ন করিবেন, এবং স্কুলের স্থান হইতে ভিন্ন ভিন্ন দিকে ভিন্ন ভিন্ন স্থানে যাওয়ার পথগুলি ঐরূপে রেখা টানিয়া ঠিক করিবেন।

জলপথে ষ্টীমারের রাস্তাও ঐরূপে ঠিক করিবেন, এবং নদীতে বিন্দু দিয়া চিহ্ন করিবেন।

এইরূপে যখন সকল দিক্, (অন্ততঃ যে সকল বালককে প্রশ্ন করা হইল, তাহারা যে যে স্থান হইতে স্কুলে আসে, সে সকল স্থানের দিক্) দেখান হইল, তার পর শিক্ষক জিজ্ঞাসা করিবেন,—

"রেলের গাড়ী কি তোমাদের গ্রামেই থাকে?"—না। "গাড়ী কোথায় যায়?—আরও অনেকদূর যায়। কোন্ দিকে?" (বালকেরা চিন্তা করিয়া উত্তর দিবে)। শিক্ষক, তার পর, এই সকল দিক্ মানচিত্রে চিহ্ন করিবেন।

জলপথ—ষ্টীমার বা জাহাজের রাস্তা।—

শিক্ষক, তার পর, রেলের রাস্তাটি জেলার ভিতর কতদূর গিয়াছে, তাহা বলুন, এবং তখনই তাঁহার মানচিত্রে উহা বুঝাইবার জন্য রেখা টানুন। ছাত্রেরা নকল করিবে। ষ্টীমার পথের সম্বন্ধেও ঐরূপ করুন।

কাছাড় জেলার রেলপথ ও ষ্টীমার পথ সম্পর্কে ১০নং প্লেটের মানচিত্র দেখুন।

**গমনাগমনের অন্যান্য উপায়।—**

জেলার অধীন যে সকল স্থান বিখ্যাত, অথচ তাহাতে কোন রেল পথ বা ষ্টীমার পথ নাই, সে সকল স্থানের প্রধান রাস্তাগুলি মানচিত্রে উল্লেখ করিয়া দেখাইতে হইবে। ইহার প্রণালীও রেলপথ বা ষ্টীমারপথের মত।

যে সকল স্থানে নৌকা ভিন্ন যাতায়াতের অন্য কোন উপায় নাই, সেই সকল স্থানের নদীগুলি দেখাইয়া নৌকায় যাতায়াতের রাস্তাও উল্লেখ করা যাইতে পারে।

---

### ১২শ পাঠ। (কেবল গ্রাম্য স্কুলের জন্য)।

### জেলার উৎপন্ন ও শিল্প দ্রব্য।

৩য় মানের ৪৮শ ও ৪৯শ পাঠ ধরুন, এবং এক সপ্তাহে শেষ করুন।

---

[**বিশেষ দ্রষ্টব্য।**—পরবর্ত্তী অবশিষ্ট পাঠগুলি সকল প্রকার স্কুলের জন্য। মোট পাঁচটি বিভাগের মধ্যে প্রত্যেকটি বিভাগের স্কুলের জন্য ভিন্ন ভিন্ন পাঠ দেওয়া হইয়াছে; শিক্ষক তৎপ্রতি মনোযোগ দিবেন। শিক্ষকেরা কেবল তাঁহাদের নিজ নিজ বিভাগ লইয়া কাজ করিবেন।]

---

## ১৩শ ও ১৪শ পাঠ।

### বিভাগ; প্রাকৃতিক।

এই পাঠ দুই সপ্তাহ শিক্ষা দিবেন। প্রথমতঃ শিক্ষক ক্লাসে বলিবেন,—

(ক) বিভাগ জেলা হইতে অনেক বড়।

(খ) দুই বা ততোধিক জেলা লইয়া একটি বিভাগ।

জিজ্ঞাসা করিবেন, "জেলা কিরূপে গঠন করা হয়?"

**বিভাগের পরিমাণ।**—ছাত্রদিগকে ক্ষেত্রফল বলিয়া দিন্, এবং ছোট ছোট বর্গক্ষেত্রের সাহায্যে জিলার পরিমাণের সহিত উহার তুলনা করিতে বলুন।

**বালির নমুনা।**—(১১ ও ১২নং প্লেটের মানচিত্রগুলি দেখুন।)

শিক্ষক তাঁহার পূর্ব্বপ্রস্তুত বিভাগের নমুনাটি দেখাইবেন। ছাত্রেরা ঐ নমুনার কোন্ স্থানে তাহাদের জেলা অবস্থিত, তাহা দেখাইবে।

বালির পাত্রটি এইরূপ আনিবেন। এবং (১) ছাত্রেরা বলির উপর মোটামুটিরকম সীমা রেখা টানিবে; (২) পাহাড়গুলি তৈয়ার করিতে হইবে, (৩) এবং নদীর গতি ঠিক করিতে হইবে।

ঐরূপে সকল বিভাগের কার্য্যই ঠিক উপরি উক্ত নিয়মে করিতে হইবে। শিক্ষকদের সুবিধার জন্ত ভিন্ন ভিন্ন বিভাগের সকল প্রকার প্রয়োজনীয় কথা নীচে লিখিত হইল। শিক্ষক স্বীয় বিভাগের আবশ্যকীয় বিষয় বাছিয়া লইবেন, এবং উক্ত প্রণালীতে কার্য্য করিবেন।

শিক্ষক কতকগুলি স্কোয়ার বা বর্গক্ষেত্র তৈয়ার করিয়া লইবেন, এবং নিম্নলিখিত পরিমাণ ফল হইতে বিভাগের আয়তন ঠিক করিবেন।

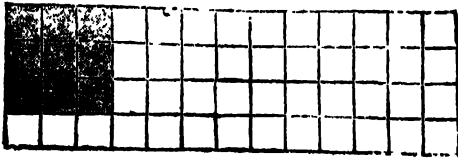
[ ঢাকা বিভাগের স্কুল সমূহের জন্য। ]

১। ঢাকা বিভাগ। ঢাকা বিভাগের ৪ চারিটি জেলা।

| | জেলা | ... | ... | পরিমাণ ফল। |
|---|---|---|---|---|
| ১। | ঢাকা | ... | ... | ২,৭০০ বর্গ মাইল। |
| ২। | ময়মনসিংহ | ... | ... | ৬,৩০০ " " |
| ৩। | ফরিদপুর | ... | ... | ২,১০০ " " |
| ৪। | বাখরগঞ্জ | ... | ... | ৪,৫০০ " " |
| | বিভাগের মোট | | | ১৫৬০০ " " |

উক্ত অঙ্কগুলি ছাত্রদিগকে বলিবার প্রয়োজন নাই। ৪" ইঞ্চি × ১৩" ইঞ্চি একটি আয়তক্ষেত্র টানিয়া, উহাকে ১" × ১" হিসাবে ৫২টি বর্গক্ষেত্রে ভাগ করুন।

উহাতে ঢাকা জেলার বেলায় ৯টি, ময়মনসিংহের ২১টি, ফরিদপুরের ৭টি ও বখেরগঞ্জের বেলায় ১৫টি বর্গক্ষেত্র চিহ্নিত করিয়া জেলার ও বিভাগের পরিমাণ ফল তুলনা করিয়া দেখাইবেন। (৬৫নং নকশায় ঢাকা জেলা ও ঢাকা বিভাগের তুলনা করা হইয়াছে)।

নঃ (৬৫)

এইরূপ, ছাত্রেরা, তাহাদের স্কুলের জেলা হইতে বিভাগটি কতগুণ বড়, তাহা বলিবে এবং ছোট স্কেলে তাহা নকল করিবে।

## বালির মডেল।

মডেল তৈয়ার করিবার বোর্ডে বা পাত্রে (ক্লাসে যাহা ব্যবহার করা হয়), বিভাগের সীমারেখা টানুন। (১১নং প্লেটের মানচিত্র দেখুন।)

ঢাকা বিভাগ যে একটি সমতল দেশ, এবং উহাতে যে কোন পাহাড় পর্ব্বত নাই, ছাত্রদিগকে তাহা বলুন। ছাত্রেরা উক্ত সীমারেখার অন্তর্গত সমস্ত স্থানে সমভাবে বালি ছড়াইয়া দিবে।

সীমানা। ঢাকা বিভাগের উত্তর সীমানায় গারো পাহাড়, বলিয়া দিন। এই বিভাগের নমুনার উত্তর কিনারায় গারো পাহাড় বুঝাইবার জন্ত ছেলেরা কিছু বালি ছড়াইয়া উচ্চ করিয়া রাখুক। ঢাকা বিভাগের পশ্চিম সীমানায় উত্তর ভাগে যমুনা নদী ও দক্ষিণভাগে মধুমতী নদী। ছাত্রেরা উহা চিহ্ন করিবার কালে শিক্ষক সাহায্য করুন। এই বিভাগের দক্ষিণে বঙ্গোপসাগর, নীল খড়ি দিয়া ছাত্রেরা উহার রঙ্ করুক। অবশেষ পূর্ব্বসীমানায় মেঘনা নদী। ইহাও চিহ্নিত করাইবেন।

পদ্মা নদী, পদ্মা ও যমুনা এই উভয়ের সংযোগ স্থানের একটু উজানে ঢাকা বিভাগে প্রবেশ করিয়াছে।

আড়িয়ল খাঁ নদী পদ্মা ও যমুনার সংযোগ স্থানের অতি নিকটে পদ্মা হইতে বাহির হইয়া, মেঘনার সহিত উহার মোহনার ধারে মিলিয়াছে। ইহাও চিহ্ন করুন। ভোলা এবং মেঘনা নদীর মোহনার ধারে ছোট ছোট চরগুলির প্রতি ছাত্রদিগকে মনোযোগ দিতে বলিবেন।

ছাত্রদিগকে বলিয়া রাখুন যে, যে কয়টি বড় বড় নদী চিহ্নিত করা হইল, তাহা হইতে আরও অনেক ছোট ছোট নদী বাহির হইয়া বিভাগের মধ্য দিয়া গিয়া বঙ্গোপসাগরে পড়িয়াছে। (এই ক্ষুদ্র নদীগুলির নাম করার প্রয়োজন নাই।) এই প্রকার নদীর সংখ্যা এত বেশী যে, বর্ষার সময় ঢাকা বিভাগের দক্ষিণ ভাগের প্রায় সমস্ত স্থান জলে ডুবিয়া যায়।

পদ্মার উত্তরে আরও দুইটি প্রসিদ্ধ নদী আছে; (১) ধলেশ্বরী ও (২) ব্রহ্মপুত্র। ধলেশ্বরী, যমুনা ও পদ্মার মিলন স্থানের একটুকু উত্তরে যমুনা হইতে উৎপন্ন হইয়া দক্ষিণ পূর্ব্বদিকে বহিয়া মেঘনায় পড়িয়াছে।

ধলেশ্বরী পদ্মার সমান্তরে বহিতেছে। (ধলেশ্বরী নদীটিও নমুনায় চিহ্নিত করুন।) ধলেশ্বরী নদীর প্রায় মধ্যস্থলে একটি শাখা নদী বাহির হইয়াছে, তাহার নাম বুড়ীগঙ্গা। এই বুড়ীগঙ্গা ধলেশ্বরী হইতে বাহির হইয়া প্রথমতঃ পূর্ব্বদিকে এবং তারপর, দক্ষিণ-পূর্ব্বদিকে বহিয়া আবার ধলেশ্বরীতেই পড়িয়াছে। ইহাতে যে একটি দ্বীপের মত স্থলভাগ মধ্যে রহিয়াছে, তাহার নাম পারজোয়ার। ঢাকা নগরী এই শাখা নদী বুড়ীগঙ্গার উপরেই অবস্থিত। বুড়ীগঙ্গার গতি রেখা টানিয়া, ঢাকা নগরীর অবস্থানটি একটা নিশান পুতিয়া দেখাইবেন। ব্রহ্মপুত্র। (ব্রহ্মপুত্র এক সময়ে খুব বড় নদ ছিল; কিন্তু এখন গতির পরিবর্ত্তনে বর্ত্তমান যমুনা নদীর সৃষ্টি করিয়া, উহা শুকাইয়া যাইতেছে।) ব্রহ্মপুত্র নদ ঢাকা বিভাগের উত্তর-পশ্চিম কোণে যমুনা হইতে বাহির হইয়া, দক্ষিণ-পূর্ব্বে বহিয়া, এই বিভাগের পূর্ব্ব সীমানায় মেঘনার সহিত মিলিয়াছে। নমুনায় ইহাও চিহ্নিত করুন। লক্ষ্যা নদী ব্রহ্মপুত্র হইতে বাহির হইয়া ধলেশ্বরীতে পড়িয়াছে। (ব্রহ্মপুত্র, মেঘনা ও লক্ষ্যা এই তিনটির মধ্যে যে ত্রিকোণ প্রায় স্থলভাগ, তাহা নারায়ণগঞ্জ মহকুমার অন্তর্গত)। লক্ষ্যা নদী ও নমুনায় চিহ্নিত করিবেন।

অবশেষে, ছাত্রদিগকে বলুন যে, ধলেশ্বরী ও যমুনার সংযোগ স্থলের কিছু উত্তর-পূর্ব্বে **মধুপুরের জঙ্গল** বা গড়। নমুনায় ছোট ছোট গাছের ছোট ছোট ডাল বা পল্লব পুঁতিয়া উহার স্থান দেখাইয়া দিবেন। এই "মধুপুর গড়" প্রধানতঃ বড় বড় শাল গাছে ভরা; এবং বহু সংখ্যক হরিণ, বাঘ ও অন্যান্ত হিংস্র বন্ত জন্তুর বাস-স্থান।

---

[ রাজসাহী বিভাগের স্কুল সমূহের জন্য। ]

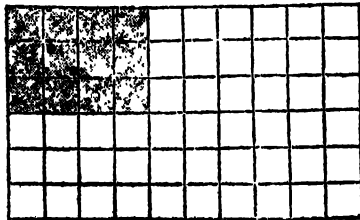
## ৬। রাজসাহী বিভাগ। ৭টি জেলা।

| | জেলা | পরিমাণ। | |
|---|---|---|---|
| ১। | রাজসাহী | ২৫০০ | বর্গমাইল। |
| ২। | দিনাজপুর | ৪০০০ | " |
| ৩। | জলপাইগুড়ি | ৩০০০ | " |
| ৪। | মালদহ | ১৯০০ | " |
| ৫। | রঙ্গপুর | ৩৫০০ | " |
| ৬। | বগুড়া | ১৩০০ | " |
| ৭। | পাবনা | ১৯০০ | " |
| | বিভাগের জন্ত মোট | ১৮০০০ | " |

( এই পরিমাণের অঙ্কগুলি শিক্ষকের সাহায্যের জন্ত, ছেলেদিগকে দেওয়ার জন্ত নহে। )

১০ ইঞ্চ"×৬" ইঞ্চ আয়তনের একটি আয়ত ক্ষেত্র বোর্ডে আঁকুন। উঁহা ১"×১" আয়তনের ৬০টি বর্গক্ষেত্রে ভাগ করুন। সমস্তটাতে বিভাগটি বুঝাইবে, এবং

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| রাজসাহী | জেলা | ৮টি | বর্গক্ষেত্রে | বুঝাইবে। |
| দিনাজপুর | " | ১৩ | " | " |
| জলপাইগুড়ি | " | ১০ | " | " |
| মালদহ | " | ৬ | " | " |
| রঙ্গপুর | " | ১২ | " | " |
| বগুরা | " | ৪ | " | " |
| পাবনা | " | ৬ | " | " |

শিক্ষক কেবল তাঁহাদের নিজের জেলার জন্তই এইরূপ ক্ষেত্র আঁকিবেন। ছেলেরা তাহাদের আপন জেলা হইতে বিভাগটি কতগুণ বড়, তাহা বলিবে, এবং ছোট ছেলে বোর্ডের এই চিত্রটি নকল করিবে।

৬৬ নং নক্শাতে রাজসাহী বিভাগ ও রঙ্গপুর জেলা তুলনা করা হইয়াছে।

নং ( ৬৬ )

---

## বালির মডেল।

নমুনার বোর্ডে বা পাত্রে বিভাগটির সীমারেখা টানুন। ( ১২নং প্লেটের মানচিত্র দেখুন )

রাজসাহী বিভাগটি যে একটি সমতল দেশ অর্থাৎ উহাতে যে কোন পাহাড় পর্ব্বত নাই, একথা বলুন। কিন্তু, পশ্চিম, উত্তর-পশ্চিম এবং দক্ষিণ-পশ্চিম ভাগে অসমান উচ্চভূমি আছে। ঐরূপে রেখাদ্বারা চিহ্নিত বিভাগটির সমস্ত স্থান ছাত্রেরা সমভাবে বালি দিয়া ভরুক, এবং ঐ সকল ভাগের বালি একটুকু উচু করিয়া সাজাইয়া সামান্ত উচ্চ ভূমি বুঝাইয়া দিক্।

**সীমানা।**—ছাত্রদিগকে বলুন যে, রাজসাহী বিভাগের উত্তরে **হিমালয়** পর্ব্বত। বালকেরা উত্তর কিনারায় পৃথক্‌রূপে বালি রাখিয়া হিমালয় পর্ব্বত বুঝাইবে। রাজসাহীর পুবে **গদাধর** ও **যমুনা** নদী। ইহাদের গতি ঠিক করিবেন। দক্ষিণ ও দক্ষিণ-পশ্চিমে **পদ্মা** নদী। এই নদী দুইটিকেও চিহ্নিত করিবেন। পশ্চিমে কতকটা স্থানে **নাগর** নদী ও কতকটা স্থানে পূর্ণিয়া জেলার সীমানা। উহাদিগকে চিহ্নিত করিয়া দেখাইয়া দিতে হইবে।

**নদী।** রাজসাহী বিভাগে, উহার দক্ষিণ-পশ্চিম এবং পূর্ব্ব সীমানা স্বরূপ **পদ্মা** ও **যমুনা** নদীই বড় নদী। এই বিভাগের অন্ত সকল নদীই ছোট এবং অপ্রসিদ্ধ। উহাদের কোন কোনটি উল্লেখ-যোগ্য। [ নিম্নলিখিত নদীগুলি নিম্নলিখিত প্রকারে চিহ্নিত করিয়া লইবেন। ]

(১) **গদাধর** নদ হিমালয় পর্ব্বতে উৎপন্ন হইয়া, রাজসাহীর পূর্ব্ব সীমানার কতকটা ভাগ বহিয়া ব্রহ্মপুত্রের সহিত মিলিয়াছে।

(২) **তিস্তা** নদী হিমালয়ে উৎপন্ন হইয়া দক্ষিণ-পূর্ব্ব দিয়া বহিয়া ব্রহ্মপুত্রে পড়িয়াছে। তিস্তা নদীর স্রোত অত্যন্ত প্রবল বলিয়া প্রসিদ্ধ।

(৩) **করতোয়া** নদী, তিস্তার মত, হিমালয় পর্ব্বতের মূল দেশের উচ্চভূমি হইতে উৎপন্ন হইয়া পদ্মা ও যমুনার মিলন স্থানের একটু উজানে যমুনায় পড়িয়াছে। বহুকাল পূর্ব্বে, করতোয়া একটি প্রকাণ্ড নদী ছিল। কিন্তু ইহার গতি পুনঃ পুনঃ পরিবর্ত্তিত হইয়া এইক্ষণ একটি সামান্ত ছোট নদীতে পরিণত হইয়াছে। শীত ও গ্রীষ্মকালে করতোয়া শুকাইয়া যায়।

(৪) **আত্রাই** নদীও হিমালয়ের মূল-দেশের নিকটে, তিস্তা নদীর উৎপত্তি স্থানের অনেক নীচে উৎপন্ন হইয়াছে। এই নদী বরাবর দক্ষিণদিকে, রাজসাহী বিভাগের প্রায় সমস্তটা দৈর্ঘ্য ব্যাপিয়া বহিতেছে, এবং **চলন বিলে** পড়িয়াছে। এই চলন বিল হইতে পুনরায় কতকগুলি ছোট স্রোত বাহির হইয়া পদ্মা ও যমুনায় পড়িয়াছে।

আত্রাই নদী চলন বিলে পড়িবার পূর্ব্বে, **যমুনা** নামে একটা উপ-নদীর সহিত মিলিত হইয়াছে।

(৫) রাজসাহী বিভাগের দক্ষিণ ভাগে **চলন বিল** এক সময়ে একটি অতি গভীর ও প্রশস্ত জলাশয় ছিল। ইহা এখন ক্রমে ক্রমে

শুকাইয়া যাইতেছে। উহার তলা অনেক স্থানে অত্যন্ত উচু হইয়া উঠিয়াছে। ইহা এখন একটি জলাভূমি মাত্র। এখানে অসংখ্য প্রকারের পক্ষী দেখিতে পাওয়া যায়।

(৬) **মহানন্দা নদী** হিমালয় পর্ব্বত হইতে নির্গত হইয়া রাজসাহী বিভাগের উত্তর-পশ্চিম স্পর্শ করিয়া পশ্চিমে বাহির হইয়া গিয়াছে। উহা পুনরায়, পদ্মা যেখানে এই বিভাগে প্রবেশ করিয়াছে, তাহার একটুকু উত্তরে পুনরায় এই বিভাগে প্রবেশ করিয়া কিছুদূর পর্য্যন্ত পদ্মার সমান্তরে বহিয়া, পদ্মারই সহিত মিলিত হইয়াছে।

মহানন্দার ছোট বড় কতকগুলি উপনদী মিলিয়াছে। তন্মধ্যে **নাগর ও পূর্ণভাব** এই দুইটির নাম উল্লেখ যোগ্য। নাগর রাজসাহী বিভাগের উত্তর-পশ্চিম সীমানা স্বরূপ। পূর্ণভাব উত্তর-পশ্চিমস্থ উচ্চ ভূমিতে উৎপত্তি লাভ করিয়া মাহানন্দা ও পদ্মার মিলন স্থানের একটুকু আগে মহানন্দার সহিত মিলিত হইয়াছে।

রাজসাহী বিভাগের উত্তর ভাগে সর্ব্বশেষ সীমায় কতকগুলি নিবিড় বন আছে। সেখানে বাঘ, গণ্ডার, হাতী ও মহিষ প্রভৃতি নানাবিধ অসংখ্য পশু আছে। সেখানে হাতী ধরিয়া পোষা ও বিক্রয় করা হয় গবর্ণমেণ্টের পক্ষ হইতে ও এখানে হাতী ধরা হইয়া থাকে।

---

## চট্টগ্রাম বিভাগের স্কুল সমূহের জন্য।

৩। **চট্টগ্রাম বিভাগ।** (এই বিভাগ ৪টি জেলা।

| | জেলা | পরিমাণ ফল | |
|---|---|---|---|
| ১। | ত্রিপুরা | ২৫০০ | বর্গমাইল। |
| ২। | নোয়াখালী | ১৬০০ | " |
| ৩। | চট্টগ্রাম | ২৫০০ | " |
| ৪। | পার্ব্বত্য চট্টগ্রাম | ৫২০০ | " |
| | বিভাগের মোট | ১১৮০০ | বর্গমাইল। |

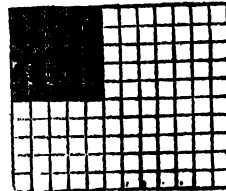
[এই পরিমাণ ফল শিক্ষকদিগের জন্য দেওয়া হইল। ছাত্রদিগকে ইহা বলিবার আবশ্যক নাই।]

বোর্ডে ১২" ইঞ্চি × ১০" ইঞ্চি আয়তনের একটি আয়ত ক্ষেত্র আঁকুন। প্রত্যেকটি বর্গক্ষেত্র ১" × ১" পরিমাণ হয়, এইরূপ ১২০টি বর্গক্ষেত্রে উহা ভাগ করুন। সমস্তখানিতে বিভাগ বুঝাইবে, এবং

ত্রিপুরা জেলা ২৫টি বর্গক্ষেত্র বুঝাইবে।
নোয়াখালী " ১৬টি " "
চট্টগ্রাম " ২৫টি " "
পার্ব্বত্য চট্টগ্রাম ৫২টি " "

৬৭ নং নক্শায় চট্টগ্রাম বিভাগের সহিত ত্রিপুরা জেলার তুলনা করিয়া দেখান হইয়াছে।

শিক্ষক কেবল তাঁহার আপন জেলার চিত্র আঁকিবেন। ছেলেরা তাহাদের আপন আপন জেলা অপেক্ষা বিভাগটি কত গুণ বড়, তাহা বলিবে, এবং ছোট স্লেটে বোর্ডের ক্ষেত্রটি আঁকিয়া লইবে।

নং (৬৭)

### বালির মডেল।

নমুনা তৈয়ারের জন্য বোর্ডে বা পাত্রে বিভাগের মোটামুটি বাহ্য রেখা টানুন। [১১নং প্লেটের মানচিত্র দেখুন।]

**সীমানা।** চট্টগ্রাম বিভাগের পশ্চিমে **বঙ্গোপসাগর**, উত্তর-পশ্চিমে **ঢাকা** বিভাগ, উত্তর-পূর্ব্বে **শ্রীহট্ট** ও **পার্ব্বত্য ত্রিপুরা**, পূর্ব্বে **লুসাই পাহাড়** এবং দক্ষিণে **আরাকান**। বঙ্গোপসাগরটিতে নীল রঙ্ দিবেন। সমস্ত বিভাগ ভরিয়া সমভাবে বালি বিছাইবেন, এবং পার্ব্বত্য ত্রিপুরা, লুসাই পাহাড় ও আরাকান পাহাড়গুলি বুঝাইবার জন্য কিছু বালি পৃথকরূপে সাজাইবেন।

### পাহাড়সমূহ।

ছাত্রদিগকে শিক্ষক বলিয়া দিবেন যে, চট্টগ্রাম বিভাগের উত্তর-পশ্চিম সীমা-রেখার নিকট কয়েকটি নীচু পাহাড় আছে; উহাদের নাম **লালমাই** পাহাড়। লালমাই পাহাড়শ্রেণী বুঝাইবার জন্য কতক বালি পৃথক সাজাইবেন।

চট্টগ্রাম বিভাগের দক্ষিণ অংশ পাহাড়ে ভরা। অনেক পাহাড়শ্রেণী সমুদ্রতীর বা উপকূলের সমসূত্রে অবস্থিত। ইহাদিগের মধ্যে প্রধান শ্রেণীটি প্রান্তস্থিত দক্ষিণ উপকূলের সমসূত্রে অল্প দূর পর্য্যন্ত গিয়াছে, এবং বঙ্গোপসাগর হইতে প্রায় খাড়া হইয়া উঠিয়াছে। বালি দিয়া এই পাহাড়শ্রেণী তৈয়ার করুন।

দ্বিতীয় পাহাড়শ্রেণীর নাম **সীতাকুণ্ড** পাহাড়শ্রেণী। ইহা উপকূলের উত্তর ভাগের সমসূত্রে অবস্থিত; এবং দক্ষিণদিকে ক্রমে ইহা **চিম্বাং, বাঁশখালী** ও **গার্জ্জনিয়া** পাহাড় বলিয়া পরিচিত। এই পাহাড় শ্রেণীটিরে বালি দিয়া তৈয়ার করুন।

উক্ত পাহাড় শ্রেণীর পশ্চিমদিকে উহার সমসূত্রে অবস্থিত আরও পাহাড় আছে। পূর্ব্বদিকের পাহাড়গুলি পশ্চিমদিকের পাহাড় অপেক্ষা অধিকতর উচু।

পূর্ব্বদিকে সর্ব্বশেষ পাহাড়শ্রেণীটি নমুনার এক ইঞ্চি উচু করুন, এবং পশ্চিমদিকে ক্রমে নীচু করিতে করিতে সর্ব্বশেষ পশ্চিমের পাহাড়টি ½ ইঞ্চি উচু রাখুন।

শিক্ষক ক্লাসে বলিবেন যে, এই সকল পাহাড়ের বাহিরে, পূর্ব্বদিকে, আরও অনেক পাহাড় আছে; উহারা আরও বেশী উচু। **লুসাই**

পাহাড় চট্টগ্রাম বিভাগের প্রায় পূর্ব্ব-সীমানা, এবং উহা এই সকল সমস্থত্রে অবস্থিত পাহাড়শ্রেণীরই অংশ বিশেষ।

**নদী।** উত্তর-পশ্চিমে **মেঘনা** এই বিভাগের উত্তরভাগ হইতে ঢাকা জেলাটি পৃথক্ করিতেছে। এই বিভাগের উত্তরার্দ্ধের মধ্যভাগে, মেঘনা **পদ্মা** নদীর সহিত মিলিত হইয়া, পৃথিবীর মধ্যে একটি বড় নদী বলিয়া গণ্য হইয়াছে, এবং এই মিলিত নদী এই বিভাগের পশ্চিম সীমানার কিয়দংশ ধৌত করিতেছে। মেঘনা নদীর মোহনায় কতকগুলি দ্বীপ আছে। তন্মধ্যে **হাতিয়া, সন্দ্বীপ** এবং আরও কয়েকটি দ্বীপ এই বিভাগের অন্তর্গত। নদীটি নমুনায় চিহ্ন করিয়া, দ্বীপগুলি দেখাইবার জন্ম ইহাতে কিছু বালি বিছাইবেন।

এই বিভাগে নদীর সংখ্যা বেশী নাই। **গুমতি** নদী পার্ব্বত্য ত্রিপুরার পূর্ব্ব প্রান্ত হইতে উৎপন্ন হইয়া, এবং পশ্চিমমুখে এই বিভাগের পাশ কাটিয়া, মেঘনা ও পদ্মার মিলন স্থানের একটু উপরে মেঘনা নদীতে পড়িতেছে। গুমতি নদীটির গতি ঠিক করুন।

চট্টগ্রাম বিভাগের দক্ষিণাংশের পার্ব্বত্য প্রদেশে তিনটি উল্লেখযোগ্য নদী আছে। এই তিনটি নদীই পাহাড়ের মধ্যদিয়া আসিয়া পশ্চিমদিকে বঙ্গোপসাগরে পড়িতেছে।

(১ম) **কর্ণফুলী**—চট্টগ্রাম বিভাগের পূর্ব্ব সীমানার কিঞ্চিৎ দূরে উচ্চ পর্ব্বতশ্রেণী হইতে উৎপন্ন হইয়াছে।

(২য়) **সঙ্খুনদী**—চট্টগ্রাম ও আরাকানের মধ্যবর্ত্তী পাহাড়শ্রেণী হইতে নির্গত হইয়া, প্রথমতঃ উত্তর এবং পরে পশ্চিমমুখে বহিয়া, বঙ্গোপসাগরে কর্ণফুলী নদীর মোহনার কিছু দক্ষিণে সমুদ্রে পড়িয়াছে। সঙ্খু নদীর গতি রেখা টানুন। ছাত্রদিগকে বলিয়া দিবেন যে, যদিও এই নদীটিতে অন্যান্য সময়ে অতি অল্পমাত্র জল থাকে, কিন্তু বর্ষাকালে উহা অত্যন্ত গভীর এবং উহার স্রোত অত্যন্ত প্রবল ও ভয়ঙ্কর হয়।

(৩য়) **মাতামুহুরীনদী**—সঙ্খুনদী যে পাহাড়শ্রেণী হইতে উৎপত্তি লাভ করিয়াছে, তাহা হইতে উৎপন্ন হইয়া একই দিকে বহিয়া, সঙ্খুনদীর মোহনার কিছু দক্ষিণে বঙ্গোপসাগরে পড়িয়াছে। এই নদীর মোহনার ধারে একটি বড় "ব" দ্বীপের সৃষ্টি হইয়াছে। এই "ব" দ্বীপের দ্বীপপুঞ্জে **কুতুবদিয়া ও মহেশখালি** দুইটি প্রধান দ্বীপ। মাতামুহুরী নদীর গতিরেখা টানিবেন, এবং দ্বীপগুলিও তৈয়ার করিবেন।

সর্ব্বশেষে, শিক্ষক ক্লাসে বলিবেন যে চট্টগ্রাম বিভাগের দক্ষিণাংশের পাহাড়শ্রেণী ভয়ঙ্কর জঙ্গলে ভরা, এবং উহাতে বড় বড় জন্তু যেমন, বাঘ, হাতী ইত্যাদি অসংখ্য পাওয়া যায়। দক্ষিণ উপকূলে নানা প্রকারের সুপারি, নারিকেল প্রভৃতি তালজাতীয় বৃক্ষ প্রচুর পরিমাণে মিলে।

---

## আসাম উপত্যকা বিভাগের স্কুলসমূহের জন্য।

৪। আসাম-উপত্যকা বিভাগ। **৬টি জেলা।**

| | জেলা। | পরিমাণফল। |
|---|---|---|
| ১। | গোয়ালপাড়া ... ... ... | ৩,৯০০ বর্গমাইল। |
| ২। | কামরূপ ... ... ... ... | ৩,৯০০ „ |
| ৩। | দরং ... ... ... ... | ৩,৩০০ „ |
| ৪। | নওগাঁ ... ... ... ... | ৩,৯০০ „ |
| ৫। | শিবসাগর ... ... ... ... | ৫,১০০ „ |
| ৬। | লক্ষীপুর ... ... ... ... | ৪,৫০০ „ |

[ এই অঙ্কগুলি শিক্ষকের সাহায্যের জন্য দেওয়া হইল, ছাত্রদিগকে ইহা বলিবার আবশ্যক নাই। ]

বোর্ডে ৯ ইঞ্চি × ৮ ইঞ্চি মাপের একটি আয়তক্ষেত্র আঁকুন। ১ ইঞ্চি × ১ ইঞ্চি, এইরূপ ৭২টি বর্গক্ষেত্রে উহাকে ভাগ করুন। তাহা হইলে, সমস্তটায় আসাম উপত্যকা বিভাগটি বুঝাইবে ; এবং

(১) গোয়ালপাড়া জেলা ১২টি বর্গক্ষেত্র বুঝাইবে।
(২) কামরূপ „ ১২টি „ „
(৩) দরং „ ৯টি „ „
(৪) নওগাঁ „ ১২টি „ „
(৫) শিবসাগর „ ১৫টি „ „
(৬) লক্ষীপুর „ ১৩টি „ „

৬৮নং চিত্রে শিবসাগর জেলার সহিত বিভাগটির তুলনা করা হইয়াছে। শিক্ষক, কেবল তাঁহার আপন জেলার জন্য ঐরূপ চিত্র আঁকিবেন। ক্লাসের ছাত্রেরা তাহাদের আপন আপন জেলা হইতে বিভাগটি কতগুণ বড়, তাহা বলিবে, এবং বোর্ডের চিত্রটি ছোট স্কেলে নকল করিয়া লইবে।

নং ( ৬৮ )

**বালির মডেল।** নমুনা তৈয়ারের বোর্ডে কিংবা পাত্রে বিভাগটির মোটামুটি মানচিত্র আঁকুন। [১১নং প্লেটের মানচিত্র দেখুন।]

**সীমানা।**—সমস্তটা মানচিত্রের স্থান ভরিয়া পাতলা করিয়া বালি বিছাইবেন। তার পর, বলিবেন যে, আসাম উপত্যকা বিভাগের উত্তর সীমায় হিমালয় পর্ব্বত ; (সেখানে কতকগুলি বালির স্তূপ রাখুন)। পশ্চিমে রাজসাহী বিভাগের কিয়দংশ ; দক্ষিণে গারো, খাসিয়া, জৈন্তিয়া ও মিকির পাহাড়শ্রেণী। (এখানেও কিছু বালি স্তূপ করিয়া রাখুন)। দক্ষিণ পূর্ব্বে নাগা পাহাড় ও পাতকোই পাহাড়শ্রেণী ;—(এখানেও ইহাদিগকে বুঝাইবার জন্য কিছু বালি রাখুন)। উত্তর-পশ্চিমে উত্তর ব্রহ্মদেশের পাহাড়শ্রেণী ; (এখানেও কতকগুলি বালির স্তূপ রাখুন)। [ সুতরাং দেখা যাইতেছে যে, আসাম-উপত্যকা বিভাগের পশ্চিমে ভিন্ন সকল দিকেই পাহাড়ের বেষ্টনী। ]

শিক্ষক ছাত্রদিগকে বলিয়া দিবেন যে, এই বিভাগটির সমস্তটা একটা বিস্তীর্ণ উপত্যকা; এবং এই জন্যই ইহার নাম আসাম-উপত্যকা বিভাগ।

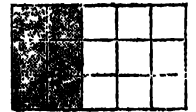
**পাহাড়সমূহ।** এই বিভাগটির তিন দিকে যে সকল পাহাড় সীমাস্বরূপ রহিয়াছে, তাহা হইতে ছোট ছোট পাহাড় বাহির হইয়া বিভাগের মধ্যে কিছু দূর পর্য্যন্ত প্রবেশ করিয়াছে। সীমানায় অবস্থিত যে সকল পাহাড় ইতিপূর্ব্বেই নমুনায় নির্ম্মাণ করিয়াছেন, তাহাদিগকে বিভাগের মধ্যে কিছু দূর পর্য্যন্ত বাড়াইয়া ঐরূপে বালি দিবেন। বিভাগটির মধ্যেও কয়েকটি পাহাড় আছে। **মিশ্‌মি** পাহাড় বিভাগের উত্তর-পূর্ব্ব কোণায় অবস্থিত। ইহার কোন কোন চূড়া অত্যন্ত উচ্চ; যেমন, **দফাবুম** চূড়া ১৫,০০০ ফিট উচু। বালি দিয়া ১½ ইঞ্চি উচু করিয়া একটি চূড়া নির্ম্মাণ করুন। ১১নং প্লেটের মানচিত্র দেখুন, এবং উহাতে যেখানে যে ভাবে পর্ব্বতশ্রেণী আছে, বালি দিয়া নমুনায় ঐরূপ তৈয়ার করুন। পাহাড় শ্রেণীর অন্যান্য পাহাড় ½ ইঞ্চি হইতে ১" ইঞ্চি মাত্র উচু করিয়া তৈয়ার করুন। **খামতি** পাহাড়শ্রেণী মিশ্‌মি পাহাড়ের লাগ দক্ষিণে। এই সকল পাহাড় বড় বেশী উচ্চ নহে। নমুনায় উহাদিগকে ½ ইঞ্চি উচু করিয়া নির্ম্মাণ করুন। **সিংফো ও পাতকোই** পাহাড়শ্রেণী খামতি পাহাড়ের দক্ষিণ-পশ্চিমে। এই পাহাড়শ্রেণী ও খামতি পাহাড়ের মত উচু করিয়া তৈয়ার করুন। **মিকির ও রেংমা** পাহাড় আসাম-উপত্যকা বিভাগের মধ্যভাগে। ইহার উচ্চতা প্রায় খামতি পাহাড়ের সমান। এই সকল পাহাড় ছাড়া, ব্রহ্মপুত্রের পাড়ে ছোট ছোট আরও পাহাড় আছে।

**নদী।—ব্রহ্মপুত্র** ভারতবর্ষের একটি খুব বড় এবং প্রধান নদী। আসাম-উপত্যকা বিভাগের উত্তর-পশ্চিমে দূরবর্ত্তী হিমালয়ের কোন স্থানে ব্রহ্মপুত্রের উৎপত্তি। ব্রহ্মপুত্র হিমালয় পর্ব্বতশ্রেণীর মধ্য দিয়া আসিয়া পূর্ব্বদিকে এই বিভাগের মধ্য দিয়া বহিয়া, বিভাগের উত্তর-পূর্ব্ব সীমান্তরেখার নিকট দিয়া উপত্যকার মধ্যে প্রবেশ করিয়াছে। [শিক্ষক, এখন, যেখানে ব্রহ্মপুত্র নদ অসামে প্রবেশ করিয়াছে, সেখান হইতে ইহার গতি চিহ্ন করিতে থাকিবেন এবং সঙ্গে সঙ্গে উহার বর্ণনা করিবেন।]. দক্ষিণদিকে কিছু দূর গিয়া ব্রহ্মপুত্র দক্ষিণ-পশ্চিম দিক্ ধরিয়া বহিতেছে, এবং ক্রমে অধিক বিস্তৃত হইয়া মধ্যে কতকগুলি দ্বীপের সৃষ্টি করিতেছে। তন্মধ্যে **মাজুলির চর** খুব বড়; (নমুনায় এই চরটি দেখাইবেন)। তার পর, ব্রহ্মপুত্র পশ্চিমমুখে বক্রগতিতে বহিয়া আসাম-উপত্যকার দক্ষিণ পশ্চিম কোণে নিক্রান্ত হইয়া গিয়াছে। এই উপত্যকার মধ্য দিয়া বহিয়া যাইবার কালে, ব্রহ্মপুত্রের সহিত আরও অনেক নদী আসিয়া মিলিত হইয়াছে। উত্তর-পশ্চিম প্রান্তে ইহার প্রবেশ স্থানে, **সেসিরি, দিবাং ও লৌহিত্য** নদী ব্রহ্মপুত্রের বাম তীর হইতে আসিয়া উহার সহিত মিলিয়াছে। পশ্চিমে অগ্রসর হইলে পর, ইহার বাম তীর হইতে **বুড়ীদিহিং, দিশাং, দিখু** এবং মাজুলির চরের প্রায় মধ্যভাগে দক্ষিণ তীর হইতে **সোবনশিরি** নদী আসিয়া মিলিয়াছে। মাজুলির চরের দক্ষিণ পশ্চিম কোণের নিকট বাম তীর হইতে **ধনশিরি**; পরে দক্ষিণ তীর হইতে **ভরলী ও বড়নদী**; বাম তীর হইতে **কলঙ্গ** নদী; পুনরায় দক্ষিণ তীর হইতে **মানস, চম্পামতী ও গদাধর** আসিয়া ব্রহ্মপুত্রে পড়িয়াছে। এগুলি ছাড়া আরও ছোট ছোট কতকগুলি নদী আসিয়া ব্রহ্মপুত্রের সহিত মিলিত হইয়াছে। এই সকল নদী এই বিভাগের চতুঃসীমাস্থ পাহাড়শ্রেণী হইতেই উৎপন্ন হইয়াছে। নমুনায় উল্লিখিত উপনদী সকলেরও গতিরেখা টানিবেন।

---

## সুর্ম্মা-উপত্যকা বিভাগের স্কুলসমূহের জন্য।

### ৫। সুর্ম্মা-উপত্যকা বিভাগ। ২টি জেলা।

| | জেলা। | পরিমাণফল। |
|---|---|---|
| ১। | শ্রীহট্ট ... .. | ৫,৪০০ বর্গ মাইল। |
| ২। | কাছাড় ... ... | ৩,৭০০ |
| | মোট বিভাগের জন্য | ৯,১০০ " |

নং (৬৯)

[এই অঙ্ক কেবল শিক্ষকের জন্য, ছাত্রদিগের জন্য নহে।]

৬" ইঞ্চি × ১০" ইঞ্চি মাপের একটি ক্ষেত্র বোর্ডে আঁকুন। ২" ইঞ্চি × ২" ইঞ্চি মাপের বর্গক্ষেত্রে উহাকে ভাগ করুন। এইরূপে ভাগ করা হইলে, সমস্তটাতে সমস্ত বিভাগটি, এবং ৯টি ভাগে শ্রীহট্ট জেলা ও ৬টি ভাগে কাছাড় জেলা (নং ৬৯) বুঝাইবে। শিক্ষক কেবল তাঁহার আপন জেলাটির জন্য যে চিত্র আঁকিতে হয়, তাহা আঁকিবেন। ছাত্রেরা তাহাদের আপন জেলা হইতে বিভাগটি কতগুণ বড়, তাহা বলিবে। বোর্ডে চিত্রটি ছোট স্কেলে আঁকিয়া লইবে।

**বালির মডেল।** নমুনা তৈয়ার করিবার বোর্ড কিংবা পাত্রে সুরমা-উপত্যকা বিভাগের মোটামুটি মানচিত্র আঁকুন। (১২নং প্লেটের মানচিত্র দেখুন।)

**সীমানা।**—সুরমা-উপত্যকা বিভাগের উত্তরে খাসিয়া ও জৈন্তিয়া পাহাড়, পূর্ব্বে মণিপুর, দক্ষিণে লুসাই পাহাড় ও পার্ব্বত্য ত্রিপুরা, পশ্চিমে ময়মনসিংহ। উত্তর, পূর্ব্ব ও দক্ষিণের পাহাড়গুলি বুঝাইবার জন্য নমুনায় বালির স্তূপ সাজাইবেন। শিক্ষক ছাত্রদিগকে বুঝাইয়া দিবেন যে, এই বিভাগটির পশ্চিম সীমানা ছাড়া তিন দিকের সীমানায়ই পাহাড়। সুতরাং ইহা একটি উপত্যকা; এবং এই দেশের মধ্য দিয়া যে একটি নদী বহিয়া গিয়াছে, উহার নাম সুরমা; এই নিমিত্ত এই বিভাগটির নাম হইয়াছে **সুরমা-উপত্যকা বিভাগ।**

**সুরমা-উপত্যকার পাহাড়সমূহ।** এই বিভাগের উত্তর-পূর্ব্ব ভাগ পাহাড়িয়া। উক্ত পাহাড়শ্রেণীর এক ভাগের নাম **বড়াইল।** বড়াইল পাহাড়ের কোন কোন স্থান ৬০০০ ফিট উচু। ১২নং প্লেটের মানচিত্র দেখিয়া এই পাহাড় শ্রেণী নমুনায় নির্ম্মাণ করুন। বড়াইল পাহাড় শ্রেণী নমুনায় ১" ইঞ্চি উচু করিয়া তৈয়ার করুন। ইহার নিকটে যে পাহাড়শ্রেণী আছে, তাহা উত্তর-কাছাড় পাহাড় বলিয়া পরিচিত। নমুনায় ইহার উচ্চতা ½ ইঞ্চি—¾ ইঞ্চি করিয়া তৈয়ার করুন। এই বিভাগের দক্ষিণ ভাগে, সুরমা-উপত্যকার দক্ষিণ সীমানায় অবস্থিত পাহাড় শ্রেণী হইতে লম্বা লম্বা শাখা বাহির হইয়া সমভূমির মধ্যে প্রবেশ করিয়াছে। তন্মধ্যে **ভুবন, সিদ্ধেশ্বর, রেংতি,** এবং **তিলাইন্** পাহাড় বিখ্যাত। নমুনায় এগুলি তৈয়ার করুন, এবং উহাদিগের উচ্চতা ½—¾ ইঞ্চি ধরিয়া লউন। সুরমা উপত্যকা বিভাগের সমস্ত পাহাড় শ্রেণীই খুব ঘন জঙ্গলে পরিপূর্ণ।

**নদী।** এই বিভাগের বিখ্যাত নদী **বরাক**; এই নদীরই পশ্চিমাংশের নাম সুরমা। বরাক নদী মনিপুরের পাহাড়শ্রেণীতে উৎপন্ন হইয়া সুরমা-উপত্যকার দক্ষিণ-পূর্ব্ব কোণে এই বিভাগে প্রবেশ করিয়াছে। এই নদী সুরমা-উপত্যকার দক্ষিণ পূর্ব্বে এই বিভাগের উত্তর দক্ষিণ সীমানার এক-তৃতীয়াংশ পর্য্যন্ত গিয়াছে। তারপর, পশ্চিমমুখী হইয়া সমস্তটা বিভাগের মধ্য দিয়া বহিতেছে, এবং উত্তর পশ্চিম কোণে আসিয়া ইহা দক্ষিণমুখী হইয়াছে ও এই বিভাগের পশ্চিমাস্ত সীমানাস্বরূপে বহিয়া গিয়া অবশেষে বিভাগের দক্ষিণ-পশ্চিম কোণে এ দেশ ছাড়িয়া গিয়াছে। সুরমা বিভাগের মধ্যদিয়া পশ্চিমদিকে গতির তৃতীয়াংশ যাইয়া বরাক নদী দুইটি শাখা নদীতে বিভক্ত হইয়াছে। তন্মধ্যে একটির নাম **সুরমা** নদী। এই সুরমা নদী এ বিভাগের উত্তরাংশ দিয়া বহিয়াছে। এইটিই আসল নদী, এই নদী উত্তর-পশ্চিম কোণ হইতে দক্ষিণদিকে ঘুরিয়া গিয়াছে; ইহা পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে। দ্বিতীয় শাখানদীটির প্রথম ভাগের নাম **কুশিয়ারা,** কিন্তু পার্ব্বত্য ত্রিপুরা হইতে **মনু** নদী আসিয়া কুশিয়ারার সহিত যেখানে মিলিত হইয়াছে, তাহার পর হইতেই উহা আবার দুই ভাগে বিভক্ত হইয়াছে। উত্তর দিকের শাখার নাম **বিবিয়ানা,** এবং কত দূর গিয়া উহার নাম **কালনি**। সুরমা বিভাগের দক্ষিণ পশ্চিম সীমানায় **বিবিয়ানা** নদী সুরমা নদীর সহিত পুনরায় মিলিয়াছে। নীচের শাখাটি **বরাক** নাম ধরিয়া সুরমা ও কালনির মিলন স্থানের একটু দক্ষিণে সুরমার সহিত মিলিয়াছে। এই সমস্ত নদী নমুনায় দেখান। বরাক্-সুরমা নদীতে অনেকগুলি উপনদী আসিয়া মিলিত হইয়াছে। তন্মধ্যে, উত্তরে, **জিরি** নদী প্রধান। বরাক নদী পশ্চিমমুখী হইয়া যে স্থানে বিভাগের মধ্যে প্রবেশ করিয়াছে, সেই স্থানে বরাক নদীরই সহিত জিরি নদী আসিয়া পড়িয়াছে। জিরি নদীর উৎপত্তি বরাইল পাহাড়ে। এই জিরি নদী এই বিভাগের পূর্ব্ব সীমানা স্বরূপ। দ্বিতীয়টি **জাটিঙ্গা,** কাছাড়ের পাহাড়ে উৎপন্ন হইয়াছে। খাসিয়া ও জৈন্তিয়া পাহাড় হইতেও ছোট ছোট নদী উৎপন্ন হইয়া বরাক-সুরমা নদীতে পড়িয়াছে। দক্ষিণে, **শোনাই, ধলেশ্বরী, ছিংলা, লঙ্গাই** নদী লুসাই পাহাড়ে উৎপন্ন হইয়াছে। **মনু** ও **খোয়াই** নদী পার্ব্বত্য ত্রিপুরা হইতে নির্গত হইয়াছে। বালির নমুনায় এই সকল উপনদীর গতি রেখা টানুন।

---

## ১৫শ ও ১৬শ পাঠ।

### বিভাগের স্থায়ী রিলিফ মডেল।

[ বিশেষ দ্রষ্টব্য। এই পাঠটি দুই সপ্তাহ কাল পড়াইতে হইবে। ]

গত দুই সপ্তাহে যে বিভাগের পাঠ শিক্ষা দেওয়া হইয়াছে, ঠিক সেই বিভাগের পুনরালোচনা করিবেন। শিক্ষক কাদা বা কাগজের মণ্ড দিয়া যে নমুনা তৈয়ার করিয়াছেন, তাহা এখানে দেখাইবেন। এই নমুনা দেখিয়া দেখিয়া প্রত্যেক বালক নিজে নিজে একটি করিয়া কাদা বা কাগজের মণ্ডের নমুনা তৈয়ার করিবে। ইহার প্রণালীও জেলার নমুনা তৈয়ারের প্রণালীর মত। (৭ম পাঠ)। ১৩শ ও ১৪শ পাঠের (বালির নমুনার) সমুদায় কার্য্য এখানে আবার করিতে হইবে।

মডেলের বাহ্য রেখার প্রতি বিশেষ মনোযোগ রাখিতে হইবে। উহা আঁকিবার কালে শিক্ষক ছাত্রদিগকে সাহায্য করিবেন। তিনি উহার অশুদ্ধ স্থলগুলি দেখাইয়া দিবেন, এবং যতদূর সম্ভব, যাহাতে উহা ঠিক করিয়া তৈয়ার করা হয়, সেইরূপ উপদেশ দিবেন। নদী সকলের গতি রেখা টানিবার কালেও ঐরূপ করিবেন।

---

## ১৭শ পাঠ।

### বিভাগের রঙিণ প্রাকৃতিক মানচিত্র।

পূর্ব্বপঠিত বিভাগের বাহ্যরেখা মানচিত্রটি বোর্ডে গাঁথুন অথবা, সম্ভব হইলে, বোর্ডে আঁকুন। বিভাগের বাহ্যরেখা মানচিত্র লইয়া ছাত্রগণকে প্রস্তুত থাকিতে বলিবেন।

১৩নং প্লেট হইতে শিক্ষক স্বীয় বিভাগের প্রাকৃতিক মানচিত্র বড় স্কেলে আঁকিয়া লইবেন।

[ **ঢাকা বিভাগের ছাত্রদিগের জন্য।** ]

শিক্ষক প্রশ্ন করুন,—"এই বিভাগে কোন পাহাড় আছে?"

ছাত্র। "না"।

"ইহার সমুদায়টিই কি সমভূমি?" "হাঁ"।

"সমভূমি বুঝাইবার জন্য কোন্ রঙ্ দেওয়া হয়?" "সবুজ"।

এইক্ষণ শিক্ষক সবুজ রঙ্ দিবেন, এবং ছাত্রদিগকে তাহা নকল করিতে বলিবেন। আবার জিজ্ঞাসা করুন,—

"সীমানার কাছে কোন পাহাড় আছে?"

ছাত্র।—"হাঁ"। উত্তরে গারো পাহাড় আছে"।

"পাহাড় বুঝাইতে কোন্ রঙ্ ব্যবহার করা হয়?" "মেটে রঙ"।

শিক্ষক এখন এখানে কিছু পরিমাণ মেটে রঙ দিবেন, এবং ছাত্রদিগকে নকল করিতে বলিবেন।

এইক্ষণ ঢাকা বিভাগের সীমানাস্থিত নদীগুলির নাম জিজ্ঞাসা করিয়া বাহির করিবেন, এবং নদীগুলির গতিরেখা নীল খড়ি দিয়া টানিবেন। বিভাগের অন্যান্য নদীর নাম জিজ্ঞাসা করিয়া বাহির করিবেন, এবং উহাদিগের ও গতিরেখা টানিবেন। ছেলেরা এই সমস্ত নকল করিবে। বঙ্গোপসাগর পাতলা নীল রঙ্ দিয়া বুঝাইতে হইবে। শিক্ষক ছাত্র দিগকে জিজ্ঞাসা করিয়া "মধুপুর জঙ্গল" কোন্ স্থানে, তাহা বাহির করিবেন এবং মানচিত্রে উহা দেখাইয়া দিবেন। ছাত্রেরা মানচিত্রখানি তাহাদের নোট বইর বাম পৃষ্ঠায় আটকাইবে, এবং ডাইন পৃষ্ঠায় নদীগুলির নাম লিখিবে।

**অন্যান্য বিভাগ সম্বন্ধেও ঠিক এইরূপ করিতে হইবে।**

---

## ১৮-শ ও ১৯শ পাঠ।

### বিভাগের বৃষ্টিপাত ও গাছ-গাছড়া ও উৎপন্ন দ্রব্য।

[**বিশেষ দ্রষ্টব্য**।—এই পাঠটি দুই সপ্তাহ শিক্ষা দিবেন। প্রত্যেক বিভাগের জন্য দেওয়া ভিন্ন ভিন্ন পাঠের প্রতি শিক্ষক মনোযোগ দিবেন। শিক্ষকগণ তাঁহাদিগের নিজ নিজ বিভাগের পাঠটি মাত্র ধরিয়া কার্য্য করিতে থাকিবেন। ১৪নং প্লেট হইতে আবশ্যক মত বিভাগের ম্যাপ বড় করিয়া আঁকিয়া লইবেন।]

১। **ঢাকা বিভাগ।**

এই বিভাগে বৎসর বৎসর অত্যন্ত বৃষ্টি হইয়া থাকে। জুলাই মাসেই বৃষ্টি সর্ব্বাপেক্ষা বেশী হয়। দক্ষিণ, মধ্যভাগ ও পূর্ব্বভাগ বর্ষাকালে জলে ডুবিয়া যায়। এজন্য এই সকল স্থানে স্বভাবতঃই বড় বড় বিল বা জলা স্থান আছে। এই জলা জায়গাগুলি, ধানের চাষ না থাকিলে, সাধারণতঃ ঘাস, নল, ইকড়া প্রভৃতি নানাবিধ আগাছায় ভরা থাকে। এই বিভাগের দক্ষিণ ভাগে তাল, সুপারী,নারিকেল ও খেজুর প্রভৃতি প্রচুর পরিমাণে জন্মে।

এই বিভাগের উত্তরার্দ্ধের পশ্চিম অংশে "মধুপুর গড়" নামে এক জঙ্গল আছে। মধুপুর গড় প্রধানত শাল বন; নানাপ্রকারের লতা জন্মিয়া ঘন জঙ্গল হইয়া আছে। দক্ষিণ পশ্চিম প্রান্তে, বঙ্গোপসাগরের নিকটে; আর একটি গড় আছে, তাহার নাম সুন্দরবনের গড়। এই জঙ্গলে প্রচুর সুন্দরি গাছ জন্মে বলিয়া উহার নাম হইয়াছে **সুন্দরবন**।

মানচিত্রে একে একে উল্লিখিত বিষয়গুলি যথাস্থানে অঙ্কন, এবং ছাত্রদিগকে নকল করিতে বলুন।

**উৎপন্ন দ্রব্য**। ঢাকা বিভাগে প্রচুর বৃষ্টি হওয়ায় **ধান্য** ও **পাট** জন্মিবার পক্ষে এ দেশ বিশেষ উপযোগী। (এই সম্বন্ধে টেলর সাহেব কৃত প্রকৃতি-পাঠ দেখুন)। ধান ও পাট এ বিভাগের প্রধান উৎপন্ন দ্রব্য। এ দেশে প্রায় সর্ব্বত্রই ইহার চাষ হইয়া থাকে। দক্ষিণ ভাগে ধান সর্ব্বাপেক্ষা বেশী জন্মে, এবং উত্তরাংশে পাট বেশী জন্মে। অন্যান্য উৎপন্ন দ্রব্যের মধ্যে প্রায় সর্ব্বত্রই **ডাইলের** চাষ হইয়া থাকে। এই বিভাগের দক্ষিণ ভাগে ও পূর্ব্বভাগে **তিল**; দক্ষিণাংশ ছাড়া সর্ব্বত্র **সরিষা**; উত্তর ও পশ্চিম অংশে **ইক্ষু** জন্মিয়া থাকে। ঢাকা বিভাগের উত্তরে কিছু কিছু **গম** উৎপন্ন হইয়া থাকে। উত্তরে **তামাকের** চাষ খুব বেশী হয়। পদ্মার তীরে, বিশেষতঃ মুন্সীগঞ্জ মহকুমায়, প্রচুর পরিমাণে ভাল ভাল **কলা** জন্মে। দক্ষিণে অধিক পরিমাণে **সুপারী** ও **নারিকেল** উৎপন্ন হয়।

**বিশেষ দ্রষ্টব্য**।—উৎপন্ন দ্রব্যের সকলগুলি জানিবার জন্য মিঃ টেলার সাহেবের প্রকৃতি-পাঠ দেখুন। উৎপন্ন দ্রব্যের প্রত্যেকটি ক্লাসে শিক্ষা দেওয়ার সময় ঐ পুস্তকের প্রণালী অবলম্বন করিবেন। উৎপন্ন দ্রব্যসমূহের মধ্যে যেগুলি যে স্থানে উৎপন্ন হইয়া থাকে, সেই স্থান সকল মানচিত্রে দেখাইয়া চিহ্ন করুন, এবং ছাত্রদিগকে নকল করিতে বলুন।

২। **রাজসাহী বিভাগ**। রাজসাহী বিভাগে খুব বেশী না হইলেও মোটের উপর বৃষ্টিপাতের পরিমাণ নিতান্ত মন্দ নহে। উত্তরে হিমালয় পর্ব্বতের নীচে খুব বেশী বৃষ্টি হইয়া থাকে। দক্ষিণ-পশ্চিমভাগে সর্ব্বাপেক্ষা কম বৃষ্টি হয়। মোটের উপর, এই বিভাগটি এই প্রদেশের মধ্যে সর্ব্বাপেক্ষা শুষ্ক স্থান। রাজসাহী বিভাগের উত্তর ও দক্ষিণের জলবায়ুতে কিঞ্চিৎ প্রভেদ আছে। শীতকালে উত্তরভাগে একটু বেশী শীত; গ্রীষ্মকালে দক্ষিণভাগ অপেক্ষা উত্তরভাগ একটু ঠাণ্ডা; কিন্তু, দক্ষিণ-পূর্ব্ব প্রান্তে শীতগ্রীষ্ম প্রায় সমান।

**উৎপন্ন দ্রব্য**। সমুদায় রাজসাহী বিভাগ, আবাদি স্থান ছাড়াও, উদ্ভিজ্জে পরিপূর্ণ। উত্তর প্রান্তে অনেক জঙ্গল আছে। তথায় এক প্রকার অদ্ভুত লতা পাওয়া যায়, তাহার নাম **পানি-লহরা**। ইহার ডাঁটা হইতে জল প্রাপ্ত হওয়া যায় বলিয়া ইহার এই নাম। উত্তরভাগে কোন কোন স্থানে সুগন্ধি **তেজপাতার** গাছ জন্মে।

[ নিম্নলিখিত উৎপন্ন দ্রব্যগুলির জন্য, মিঃ টেলারের প্রকৃতি-পাঠ দেখুন। প্রত্যেক উৎপন্ন দ্রব্যই ঐ পুস্তকের প্রণালীতে শিক্ষা দিতে হইবে। তার পর, মানচিত্রে উহার স্থান ঠিক করিয়া বসাইতে হইবে; এবং ছাত্রেরা মোটামুটি মানচিত্রে তাহা নকল করিবে। ]

**ধান** প্রধান শস্য। এ বিভাগের সর্ব্বত্রই ধানের চাষ হয়। **গম, যব** প্রভৃতির চাষে ধান অপেক্ষা অধিকতর শুক্না জমি আবশ্যক করে। দক্ষিণ ও দক্ষিণ-পশ্চিমভাগে উহা উৎপন্ন হইয়া থাকে। রাজসাহী বিভাগে ধান যেমন সর্ব্বত্রই জন্মে, পাটও তেমন সর্ব্বত্রই জন্মিয়া থাকে। দক্ষিণভাগ হইতে উত্তরভাগে বেশী পাট জন্মে। ইহার কারণ কি? ছেলেরা উত্তর দিবে। হিমালয়ের নীচে উত্তরাংশে অতি উত্তম **চা** জন্মে। **ইক্ষু, ভুট্টা** ইত্যাদি, যেখানে বৃষ্টি খুব বেশী হয় না, অথচ নিতান্ত কমও হয় না, সেখানে ভাল জন্মে। সুতরাং পশ্চিম, দক্ষিণ-পশ্চিম ও দক্ষিণে উহার চাষ আবাদ হইয়া থাকে। উত্তর ও মধ্যভাগে বহু পরিমাণে **তামাক** উৎপন্ন হয়। এ বিভাগের উত্তরার্দ্ধে **সরিষা** জন্মে। রাজসাহী বিভাগের পশ্চিম প্রান্তে উৎকৃষ্ট **আম** পাওয়া যায়। [ অনেক বালকই "মালদাই" আমের নাম শুনিয়া থাকিবে। মালদহ স্থানটি দেখাইবেন। ]

**কলাই** প্রভৃতি **ডাইল** সর্ব্বত্রই জন্মে।

৩। **চট্টগ্রাম বিভাগ।** এই বিভাগের উত্তরাংশে বৃষ্টি উপযুক্ত মত হইয়া থাকে। তা ছাড়া, সমস্তটা বিভাগ ভরিয়া খুব বেশী বৃষ্টি হয়। এ বিভাগের মধ্যভাগে এবং নিকটস্থ দ্বীপসমূহে, মাঝে মাঝে, বন্যা হইয়া সর্ব্বনাশ ঘটায়। গ্রীষ্ম ও শীত উভয় ঋতুতেই আব্হাওয়া মধ্যম, অর্থাৎ গ্রীষ্মকালে খুব গ্রীষ্মও নহে, শীতকালেও খুব শীত নহে। [ নাতিশীতোষ্ণ। ] এ দেশে অতিরিক্ত বৃষ্টি হয় বলিয়া, সর্ব্বত্রই **ধান** ও **পাটের** চাষ ভাল হয়। সাগরের নিকটে দক্ষিণের ঢালু স্থানে **চা** এবং ভিতরের দিকে **কাপাস** ও **গুড়** জন্মে। **ধান**ও প্রচুর জন্মিয়া থাকে। সমুদ্রতীরে নানারূপ **তাল, নারিকেল, সুপারী** প্রভৃতি প্রচুর জন্মিয়া থাকে। **আখ** ও **সরিষা** উত্তরভাগে আবাদ করা হয়। কারণ, সেখানে বৃষ্টি অপেক্ষাকৃত কম। পাহাড়িয়া স্থানগুলি গভীর জঙ্গলে পূর্ণ।

[ **বিশেষ দ্রষ্টব্য।**—টেলার সাহেবের প্রকৃতি-পাঠ গ্রন্থের প্রণালীতে এই সকল উৎপন্ন দ্রব্যের শিক্ষা দেওয়া কর্ত্তব্য। তার পর, দ্রব্যগুলির যেটি যেস্থানে জন্মিয়া থাকে, মানচিত্রে সেটি সেখানে চিহ্ন করিবেন। ছাত্রেরা উহা নকল করিবে। ]

৪। **আসাম উপত্যকা বিভাগ।** এই বিভাগের উত্তর সীমায় বড় বেশী বৃষ্টি হয়; দক্ষিণ ভাগের মধ্যস্থলে সর্ব্বাপেক্ষা কম বৃষ্টি হয়। পূর্ব্ব ও পশ্চিম প্রান্তে বৃষ্টির পরিমাণ কমও নয়, বেশীও নয়। আব্হাওয়া সর্ব্বত্রই নাতিশীতোষ্ণ, কিন্তু একটুকু আর্দ্র। পূর্ব্ব ও উত্তর-পূর্ব্ব ভাগ একটু ঠাণ্ডা অথচ মনোরম; সুতরাং উহার আব্হাওয়া স্বাস্থ্যকর। সমস্তটা দেশ ভরিয়া উচু উচু ঘাস ও নল খাগড়ি প্রভৃতি প্রচুর পরিমাণে জন্মে। এসকল আগাছা জলা জায়গায়ই বেশী জন্মিয়া থাকে। বিভাগের প্রায় সর্ব্বত্রই এরূপ জলা জায়গা আছে। পাহাড়িয়া অঞ্চল ঘন জঙ্গলে পরিপূর্ণ। এদেশের প্রধান খাদ্য **ধান** সর্ব্বত্র উৎপন্ন হয়। প্রধান উৎপন্ন দ্রব্য **চা।** এ বিভাগের প্রায় সর্ব্বত্র, বিশেষতঃ পূর্ব্ব অঞ্চলে, চা উৎপন্ন হয়। **সরিষা, কলাই** প্রভৃতি **ডাইল,** এবং **ইক্ষু** এদেশের প্রায় সমস্ত ভাগেই উৎপন্ন হয়। দক্ষিণে এবং পূর্ব্বে কিছু **কাপাস** তুলাও উৎপন্ন হইয়া থাকে।

**বিশেষ দ্রষ্টব্য।**—উপরিলিখিত উৎপন্ন দ্রব্যগুলি টেলার সাহেবের প্রকৃতি-পাঠ গ্রন্থের প্রণালীতে শিক্ষা দিবেন। প্রত্যেক উৎপন্ন দ্রব্যের পাঠ শেষ হওয়ার সঙ্গে সঙ্গে শিক্ষক মানচিত্রে উহার স্থান ঠিক করিয়া দিবেন, এবং ছাত্রদিগকে নকল করিতে বলিবেন।

৫। **সুরমা-উপত্যকা।** এই বিভাগে খুব বেশী বৃষ্টি হয়। বিশেষতঃ উত্তরে এবং উত্তর-পশ্চিমে পাহাড়শ্রেণীর নিম্নদেশে, অতিরিক্ত বৃষ্টি হইয়া থাকে। আব্হাওয়া শীতল ও মনোরম। এ দেশের পশ্চিমে সমস্ত ভাগই জলা, এবং উহাতে বহু পরিমাণে উচ্চ ঘাস ও নল ইত্যাদি জন্মিয়া থাকে। পূর্ব্ব ভাগ প্রায় পাহাড়িয়া সুতরাং ঘন জঙ্গলে পূর্ণ। এখানকার প্রধান শস্য **ধান,** এবং উহা সর্ব্বত্রই উৎপন্ন হইয়া থাকে। এদেশে, এবং বিশেষতঃ ইহার পূর্ব্ব ভাগে, অনেকগুলি **চা** বাগিচা আছে। পশ্চিম ভাগে **আখ** জন্মে। **সরিষা, তিসি, পাট, কাপাস** ইত্যাদি দক্ষিণস্থ পাহাড়িয়া অঞ্চলে জন্মিয়া থাকে।

এ বিভাগের অন্য একটি প্রধান উৎপন্ন দ্রব্য **চুণ।** নিম্নলিখিত প্রকারে চুণের বিষয়টি শিক্ষা দিবেন,—

প্রশ্ন। স্কুল ঘরের দেওয়ালগুলি কি বস্তু দিয়া শাদা করা হয়?

( স্কুলটি খড়ের ঘর হইয়া থাকিলে নিকটস্থ কোন পাকা বাড়ীর উল্লেখ করুন। ) বালকেরা ইহার উত্তর করুক। কিছু পরিমাণ চুণ ক্লাসে আমুন।

প্রশ্ন।—এই দ্রব্যের নাম কি? অধিকাংশ বালকই এ প্রশ্নের উত্তর করিতে পারিবে।

প্রশ্ন।—"চুণ কেমন করিয়া তৈয়ারী হয়, বলিতে পার?"

বোধ হয়, ছাত্রেরা ইহার উত্তর করিতে পারিবে না।

ক্লাসে এক টুক্রা চুণা পাথর আমুন। শ্রীহট্টের উত্তরের পাহাড় শ্রেণীতে এইরূপ পাথর পাওয়া যায়। এই পাথর দিয়া চুণ তৈয়ারী হয়। এই পাথর বহু-পরিমাণে একত্র করিয়া পোড়ান হয়। ( সম্ভব হইলে, একটুক্রা চুণা পাথর, ক্লাসের বালকদিগের সম্মুখে খুব বেশী আগুনে পোড়াইবেন। পোড়ান হইলে, ঐ পাথর টুক্রা কলিচুণে পরিণত হইবে। এই কলিচুণ জলে ভিজান হয়। ঐ চুণ জলে ভিজিবার সময় অত্যন্ত তাপ জন্মে। জলে ভিজিয়া গুড়া হইয়া গেলে **চুণ** হয়।

(এই পরীক্ষাটি, সম্ভব হইলে, ক্লাসে ছাত্রদিগের সম্মুখে দেখান কর্ত্তব্য। যদি আগুণে পোড়ান অসুবিধা হয়, তবে চূণা-পাথর ও কলিচূণ ক্লাসে দেখাইতে হইবে, এবং কলিচুণ জলে ভিজাইবেন।) চূণের সম্পর্কে পরীক্ষা শেষ হইলে, শিক্ষক বলিবেন যে, চূণ তৈয়ারের জন্য পাথর কোন্ কোন্ স্থানে পাওয়া যায়, তাহা এইক্ষণ দেখান হইবে। শিক্ষক তৈয়ারী সুর্‌মা উপত্যকা বিভাগের মোটামুটি বড় মানচিত্রটি পিন্ দিয়া বোর্ডে গাঁথুন। উত্তরে পাহাড়শ্রেণী আঁকুন। ছেলেরা উহা ঐরূপে নকল করুক। যে স্থানে চূণের পাথর পাওয়া যায়, সেই অংশে কাল রঙ্ দিয়া দেখান। ক্লাসের বালকেরা উহা নকল করিবে। **ছাতক** স্থানটি মানচিত্রে দেখাইয়া বলিবেন যে, এখানে চূণের পাথর রপ্তানির জন্য আনা হয়। **সুনামগঞ্জ** স্থানটিও দেখাইয়া বলিবেন যে, এখানে চূণের খুব বড় কারবার আছে। বালকেরা আপন আপন ম্যাপে নকল করিয়া লইবে।

---

## ২০শ ও ২১শ পাঠ।

### বিভাগের জেলা ও নগর প্রভৃতি।

**বিশেষ দ্রষ্টব্য**।—এই পাঠটি দুই সপ্তাহকাল শিক্ষা দিবেন। পৃথক্ পৃথক্ বিভাগের স্কুলসমূহের জন্য যে পৃথক্ পৃথক্ পাঠ দেওয়া হইল, তৎপ্রতি শিক্ষকের মনোযোগ বিধেয়।

পূর্ব্বের ন্যায়, বোর্ডে বিভাগের বড় বাহ্যরেখা মানচিত্র গাঁথুন, অথবা সুবিধা হইলে, একটি আঁকিয়া লউন। ছাত্রদিগকে তাহাদিগের আপন আপন বাহ্যরেখা মানচিত্র লইয়া প্রস্তুত হইতে বলুন।

নদীগুলির (প্রাকৃতিক অবয়ব সংক্রান্ত পাঠ দেখুন) গতি রেখা একে একে টানুন। শিক্ষক এই নদীগুলির নাম করিবেন না। ছাত্রেরা ইহা টানিবার কালে নাম করিবে। ছাত্রেরা তাহাদের নিজ নিজ মানচিত্রে উহা নকল করুক।

পূর্ব্বপঠিত জেলার পাঠে ছাত্রেরা যে সকল নদীর কথা জানিতে পাইয়াছে, তাহাদিগের অবস্থান হইতে ছাত্রেরা বিভাগের মানচিত্রে জেলাটি কোন্ স্থানে বসিবে, তাহা মোটামুটি ঠিক করিয়া বসাইতে পারিবে। জেলাটি যাহাতে ঠিক করিয়া চিহ্নিত করা হয়, তজ্জন্য ছাত্রদিগকে উপদেশ দিবেন, এবং উহাতে লাল রঙ দিয়া ছাত্রদিগকে নকল করিতে কহিবেন। তার পর, অন্যান্য জেলা চিহ্ন করিবেন। (প্রথম যে জেলাটি চিহ্ন করা হইয়াছে, তাহার পার্শ্ববর্ত্তী জেলা ধরিবেন।) জেলাগুলির নাম দিয়া এক একটি এক এক রঙ দিয়া রঙাইবেন। ছেলেরা নকল করিবে।

এখানে শিক্ষক কেবল তাঁহার নিজ নিজ জেলা লইয়া কার্য্য করিতে থাকিবেন।

---

### ১। ঢাকা বিভাগের স্কুলসমূহের জন্য।

(১) উত্তরে **ময়মনসিংহ**। (২) ময়মনসিংহের দক্ষিণে **ঢাকা**। (৩) ঢাকার দক্ষিণ পূর্ব্বে **ফরিদপুর**। (৪) ফরিদপুরের দক্ষিণে **বাখরগঞ্জ**।

শিক্ষক ক্লাসে বলিবেন যে, ময়মনসিংহ জেলা সর্ব্বাপেক্ষা বড়; তার পর, বাখরগঞ্জ জেলা, তার পর ঢাকা, এবং সকলের ছোট্ট ফরিদপুর জেলা। তার পর, একটি একটি করিয়া জেলা লউন। এবং নিম্নলিখিত-রূপে সংক্ষেপে বর্ণনা করুন,—

১। **ঢাকা জেলা**। মানচিত্র দেখিয়া জেলার সীমানা বলুন। এই জেলাটির তিন ধারে বড় বড় নদী। (ক্লাসের ছেলেরা উহাদিগের নাম করুক। উত্তরে কি জিজ্ঞাসা করুন।) ঢাকা জেলার দক্ষিণাংশ (মুন্সীগঞ্জ, মাণিকগঞ্জ এবং নারায়ণগঞ্জের কিয়দংশ) বর্ষাকালে একবারে জলে ডুবিয়া যায়। এই জেলার মধ্যভাগে **ধলেশ্বরী, বুড়িগঙ্গা** ও **লক্ষ্যা** নদী। (ছাত্রেরা মানচিত্রে ইহাদিগকে দেখাইয়া দিবে।) ইহা ছাড়া মধ্যভাগে আরও ছোট ছোট নদী থাকাতে বর্ষাকালে উহা ডুবিবার আরও বিশেষ কারণ হয়।

**নগর ইত্যাদি**।—এই জেলার চারিটি মহকুমা আছে।

(১) সদর; (২) মাণিকগঞ্জ; (৩) মুন্সীগঞ্জ; (৪) নারায়ণগঞ্জ।

মানচিত্রে উহাদিগকে দেখাইয়া দিবেন। ছাত্রেরা নকল করিবে। যে নদীর পাড়ে ঢাকা নগর অবস্থিত, তাহার নাম দিবেন।

১। **ঢাকা**। ঢাকা পূর্ব্ববঙ্গ ও আসাম প্রদেশের রাজধানী; এবং এ প্রদেশের মধ্যে সর্ব্বাপেক্ষা বড় নগর। ছেলেদিগকে ঢাকা নগরীর প্রতিষ্ঠার কাহিনী বলুন। ঢাকার প্রতিষ্ঠাতা ইস্‌লাম খাঁর নামে এই নগরীর একটি প্রধান রাস্তার নাম রাখা হইয়াছে ইস্‌লামপুর। এই নগরটি সম্প্রতি উত্তর দিকে বাড়ান হইয়াছে। (ঐ স্থানের নাম রমনা)। ঐখানে বহুব্যয়ে অনেক সুন্দর সুন্দর পাকা বাড়ী তৈয়ার করা হইয়াছে। ঢাকায় গবর্ণমেণ্টের একটি কলেজ আছে; উহা পূর্ব্ববঙ্গ ও আসাম প্রদেশের সকল কলেজ অপেক্ষা বড়। কলেজের বাড়ীটিও এ প্রদেশের মধ্যে একটি অতি সুন্দর বাড়ী। অল্পদিন হইল, ঢাকায় দুইবার ভয়ঙ্কর তুফান হইয়া গিয়াছে। প্রথম বার যে তুফান হয়, তাহা প্রায় ২২ বৎসর আগে। সেই তুফানে সহস্র সহস্র ঘরবাড়ী নষ্ট হইয়া যায়, এবং বহু প্রাণী মারা পড়ে। দ্বিতীয় বারের তুফান ৮৷৯ বৎসর পূর্ব্বে হইয়াছিল। এবারের তুফান একটুকু কম ভয়ঙ্কর হইলেও, উহাতে অনেক লোকের ঘরবাড়ী এবং প্রাণ নষ্ট হইয়াছিল। ঢাকায় একজন অতি প্রসিদ্ধ বড় মুসলমান জমিদার আছেন। তিনি ঢাকার নবাব বলিয়া বিখ্যাত। বুড়ীগঙ্গার পাড়ে তাঁহার অতি সুন্দর বাড়ী আছে। প্রথম বারের তুফানে ঐ বাড়ী একবারে ভাঙ্গিয়া গিয়াছিল। পুনরায় ঐ বাড়ী তৈয়ার করা হইয়াছে। নবাবের এই বাড়ীর নাম আহসানমঞ্জিল।

ঢাকা অতি উৎকৃষ্ট চিকণ তাঁতের কাপড়ের জন্য বিখ্যাত। সোণা রূপার কারুকার্য্য, শাঁখার বালা এবং অতি উৎকৃষ্ট নৌকা প্রস্তুতের জন্য ঢাকা প্রসিদ্ধ। (পূর্ব্ববঙ্গ ও আসামের প্রায় সর্ব্বত্রই যে সকল বজ্‌রা ও কোষ নৌকা দেখা যায়, তাহার কথা উল্লেখ করুন; এ সকল বজ্‌রা ও কোষ নৌকা প্রায়ই ঢাকার তৈয়ারী।)

২। **নারায়ণগঞ্জ,**—একটি সুন্দর সহর। ধলেশ্বরী ও লক্ষ্যার মিলন স্থানে নারায়ণগঞ্জ অবস্থিত। মানচিত্রে এই সহরটি বাহির করিয়া, ছাত্রদিগকে নিজ নিজ মানচিত্রে উহার স্থান চিহ্ন করিতে বলুন। এখানে বাণিজ্য ব্যবসা খুব বেশী চলে, এবং ইহা রপ্তানির কেন্দ্রস্থান। ইহার কারণ কি? ছাত্রদিকে লক্ষ্য করিতে বলুন যে, দুইটি প্রধান নদীর মিলন স্থানে এই সহরটি অবস্থিত থাকাতে জিনিসপত্র আমদানী ও রপ্তানির পক্ষে বিশেষ সুবিধা, এবং অন্যান্য বড় বড় নদী দিয়া এখানে আসা খুব সহজ। নারায়ণগঞ্জে বড় বড় অনেক পাটের আফিস আছে, এবং পাটই এখানে প্রধান বাণিজ্য দ্রব্য। (এস্থলে পাট সম্বন্ধে পাঠ দিবেন; টেলার সাহেবের প্রকৃতি-পাঠ গ্রন্থ দেখুন।)

৩। **সোনারগাঁ,**—মেঘনার তীর হইতে কিছু দূরে অবস্থিত। প্রচীনকালে এখান দিয়া মেঘনা বহিত, এবং তখন উহা একটি বড় বাণিজ্যস্থান ছিল। মুসলমানদিগের রাজত্বকালে সোণারগাঁও পূর্ব্ববঙ্গের রাজধানী ছিল। পরে মেঘনার স্রোত সোনারগাঁও হইতে সরিয়া দূরে চলিয়া যায়; সুতরাং এই স্থানের প্রাধান্য কমিয়া যায়, এবং লোকে এস্থান পরিত্যাগ করে। অনেক পুরাতন বাড়ীর ধ্বংসাবশেষ এখানে দেখিতে পাওয়া যায়। এখন ইহা একটি সামান্য ক্ষুদ্র গ্রাম।

৪। **রামপাল,**—ইহা মুন্সীগঞ্জ মহকুমার একটি গ্রাম। এক সময়ে ইহা বিক্রমপুরের হিন্দু রাজাদিগের রাজধানী ছিল। [মুন্সীগঞ্জ মহকুমাটিই যে পূর্ব্বে ঐ রাজ্য ছিল, এবং উহার অধিকাংশই যে এক্ষণে বিক্রমপুর বলিয়া পরিচিত, এ কথা শিক্ষক ছাত্রদিগকে বলিবেন। মানচিত্রে উহার স্থান নির্দ্দেশ করিবেন।] রামপালে প্রায় ১ মাইল লম্বা একটা প্রকাণ্ড দীঘী আছে। সেই দীঘীর পাড়ে হিন্দু রাজ বাড়ীর ধ্বংসাবশেষ দেখিতে পাওয়া যায়। চারিদিকে কয়েক মাইল পর্য্যন্ত স্থানে ইষ্টকালয়ের ভিত্তি ও ধ্বংস দেখা যায়। তাহাতে অনুমান করা যাইতে পারে যে, প্রাচীনকালে ইহা কত বড় নগর ছিল।

[সোনারগাঁওর সহিত মিলাইয়া দেখুন; এই উভয়ের মধ্যে কোন্ রাজধানীটি আগে স্থাপিত হইয়াছিল?] শিক্ষক, এস্থলে, রামপালের শেষ রাজা যে মুসলমানদিগের আগমনে সপরিবারে আগুনে ঝাঁপ দিয়া পুড়িয়া মরিয়াছিলেন, ঐ কাহিনী ছাত্রদিগের কাছে কহিবেন।]

**দাসরা।**—মাণিকগঞ্জ মহকুমার প্রধান স্থান। দাসরা ধলেশ্বরী নদীর পশ্চিম পারে অবস্থিত। ইহা একটি বড় বন্দর; এখানকার বাজার অতি বৃহৎ।

**দুরদুরিয়া।**—সদর মহকুমার একটি ধ্বংসপ্রাপ্ত দুর্গের স্থান। ইহা বানার নদীর সহিত লক্ষ্যার সঙ্গম স্থানের ৮ মাইল উজানে বানার নদীর পাড়ে অবস্থিত। দুর্গটি স্থানীয় ভুইঞাদিগের দ্বারা নির্ম্মিত এবং রাণীবাড়ী নামে পরিচিত।

**লৌহজঙ্গ।**—মুন্সীগঞ্জ মহকুমার একটি বন্দর। পদ্মার উত্তর পাড়ে অবস্থিত। গোয়ালন্দের পর পদ্মার একটি প্রধান ষ্টীমার ষ্টেশন। জুলাই কি আগষ্ট মাসে এখানে ঝুলনযাত্রা মেলা হয়; তাহাতে প্রতি দিন প্রায় ৮০০ লোক উপস্থিত হয়।

**মুন্সীগঞ্জ সহর।**—মুন্সীগঞ্জ মহকুমার প্রধান স্থান। মেঘনা নদীর পাড়ে অবস্থিত। ডিসেম্বর ও জানুয়ারী মাসে এখানে ধলেশ্বরীর পাড়ে কার্ত্তিকবারুণী মেলা হয়। আগে এখানে বহুবিধ বাণিজ্য দ্রব্য আমদানী হইত, এখন কলিকাতার সহিত প্রায় প্রত্যেক গ্রামে ষ্টীমারের যোগে জিনিষপত্র পাওয়া যায় বলিয়া তেমন প্রাধান্য নাই।

**সাভার।**—বংশী নদীর পূর্ব্ব পাড়ে অবস্থিত। সদর মহকুমার একটি গ্রাম। এখানকার বাজার প্রসিদ্ধ।

## ময়মনসিংহ জেলা।

মানচিত্র দেখিয়া ময়মনসিংহের সীমানা বলুন।

**যমুনাই** একমাত্র প্রধান নদী। এই নদী এ জেলার পশ্চিম ধার ধৌত করিতেছে। আর একটি প্রধান নদী **ব্রহ্মপুত্র।** প্রায় একশত বৎসর পূর্ব্বে ব্রহ্মপুত্র (ছেলেরা মানচিত্রে দেখাইবে)। একটি অতি প্রকাণ্ড নদী ছিল। কিন্তু, এখন উহার স্রোত অন্য দিক্ দিয়া বহিয়া যমুনা নামে পরিচিত হইয়াছে। ব্রহ্মপুত্র এখন একটি অতি ক্ষুদ্র নদী হইয়া পড়িয়াছে। আরও অনেক ক্ষুদ্র জলস্রোত এই জেলার মধ্য দিয়া বিশেষতঃ ব্রহ্মপুত্রের পূর্ব্বভাগ দিয়া বহিতেছে। বর্ষাকালে এই ভাগ জলে ডুবিয়া যায়। (ঢাকার সহিত তুলনা করুন।) **মধুপুর গড়ের** অধিকাংশ এই জেলার অন্তর্গত, এবং উহা ব্রহ্মপুত্র ও যমুনা নদীর মধ্যে অবস্থিত। প্রায় ১৩ বৎসর পূর্ব্বে অতি ভয়ঙ্কর এক ভূমিকম্প হয়। গারো পাহাড়ের নিকট উত্তরাংশে এই ভূমিকম্পে বহু ক্ষতি ও সর্ব্বনাশ ঘটিয়াছিল। অনেকগুলি নদীর তলভাগ উচু হইয়া উঠিয়াছিল, সুতরাং বর্ষাকালে ছাড়া অন্য সময়ে নৌকায় যাতায়াত একবারে অসম্ভব হইয়া পড়িয়াছে। ঐ ভূমিকম্পে হাজার হাজার পাকা বাড়ী নষ্ট হইয়া গিয়াছে। অনেক স্থানে মাটি ফাটিয়া গিয়াছিল, এবং রাস্তা ও সাঁকো ভাঙ্গিয়া চুরিয়া অত্যন্ত ক্ষতি হইয়াছে। ব্রহ্মপুত্র নদটি যখন খুব বড় ছিল, তখন জেলার পূর্ব্ব ও পশ্চিম ভাগ পরস্পর দুর্গম ছিল। এবং এজন্য ঐ দুই ভাগের ভাষা ও সামাজিক আচার ব্যবহারে বিশেষ প্রভেদ ছিল। এখনও সেই অবস্থাই বর্ত্তমান। ব্রহ্মপুত্রের পূর্ব্বভাগেরই লোক ভাষায়, আচার ব্যবহার প্রভৃতিতে শ্রীহট্ট ও নিকটবর্ত্তী স্থানের লোকদিগের মত, এবং পশ্চিম ভাগের লোক ঢাকার লোকদিগের মত। উত্তরে, গারো পাহাড়ের পাদ-দেশে অনেক গারো জাতীয় লোক বাস করে। গারোরা অসভ্য জাতি; কিন্তু

ক্রমে তাহারা সভ্যদিগের সংস্পর্শে সভ্য হইয়া আসিতেছে। ময়মনসিংহে বহু সংখ্যক বড় বড় জমিদার আছেন। ময়মনসিংহ জেলার মত আর কোন জেলায় এত বড় এবং এত বেশী জমিদার নাই।

**সহর** ইত্যাদি।—ময়মনসিংহ জেলার ৫টি মহকুমা। (১) ময়মনসিংহ (সদর) (২) নেত্রকোণা (৩) জামালপুর। (৪) টাঙ্গাইল। (৫) কিশোরগঞ্জ।

[ মানচিত্রে উপরি লিখিতগুলির স্থান দেখাইয়া দিবেন, এবং ছাত্রেরা তাহাদের নোট বইতে উহাদিগের নাম লিখিয়া রাখিবে। ]

**ময়মনসিংহ সহর**।—ময়মনসিংহ জেলার প্রধান স্থান। ইহা ব্রহ্মপুত্রের পাড়ে অবস্থিত। নারায়ণগঞ্জ হইতে যে রেলের রাস্তা ঢাকার মধ্য দিয়া গিয়াছে, তাহা ময়মনসিংহ দিয়াও চলিয়া গিয়াছে। এখানে একটি কলেজ আছে। ( ছাত্রেরা স্থানটি চিহ্ন করিবে। )

**টাঙ্গাইল সহর**।—টাঙ্গাইল মহকুমার প্রধান স্থান। এখানে আর একটি কলেজ আছে, তাহার নাম প্রথম-মন্মথ কলেজ। ( ছেলেরা মানচিত্রে উহা চিহ্ন করিবে। )

**নেত্রকোণা**।—নেত্রকোণা মহকুমার প্রধান স্থান।

**জামালপুর**।—জামালপুর মহকুমার প্রধান স্থান।

**কিশোরগঞ্জ**।—কিশোরগঞ্জ মহকুমার প্রধান স্থান। এখানে প্রতি বৎসর জুলাই মাসের মধ্যভাগ হইতে আগষ্ট মাসের মধ্যভাগ পর্য্যন্ত ঝুলন যাত্রা উপলক্ষে বড় মেলা হয়।

**করিমগঞ্জ**।—কিশোরগঞ্জের একটি বিখ্যাত গ্রাম। কিশোরগঞ্জের ৯ মাইল পূর্ব্বে। ইহা একটি বড় বাজার, এবং নল ও পাটের বাণিজ্য স্থান। পাটের জন্য এই স্থান প্রসিদ্ধ।

**বাজিতপুর**।—কিশোরগঞ্জ মহকুমার একটি সহর। গোলাবাতান সাড়ী এখানে তৈয়ারী হয় এবং বিস্তর বিক্রয় হয়।

**ভৈরব বাজার**।—কিশোরগঞ্জ মহকুমার একটি গ্রাম। ঢাকা, ত্রিপুরা ও ময়মনসিংহ এই তিনটি জেলার মিলনস্থানে যেখানে পুরাতন ব্রহ্মপুত্র মেঘনার সহিত মিলিয়াছে, সেইস্থানে অবস্থিত। ভৈরব বাজার ময়মনসিংহ জেলার একটি অতি প্রসিদ্ধ বাণিজ্য স্থান। পাট, লবণ, গো মহিষাদির ক্রয় বিক্রয় হয়।

**দত্তের বাজার**।—সদরের একটি প্রধান বন্দর। প্রাচীন ব্রহ্মপুত্রের তীরে অবস্থিত। এই জেলার দক্ষিণে ইহা একটি প্রধান বন্দর, এবং ঢাকা ও নারায়ণগঞ্জের সহিত এখানকার বিস্তর পাটের কারবার আছে।

**দুর্গাপুর**।—নেত্রকোণা মহকুমার একটি গ্রাম। গারো পাহাড়ের নীচে এবং সোমেশ্বরী নদীর পাড়ে। সুসঙ্গের মহারাজার রাজধানী।

**জগন্নাথগঞ্জ**।—টাঙ্গাইল মহকুমার একটি গ্রাম। ব্রহ্মপুত্রের পাড়ে। জগন্নাথগঞ্জ পূর্ব্ববঙ্গ ষ্টেট্ রেলওয়ের ঢাকা-ময়মনসিংহ শাখার শেষ সীমানা। ইহা একটি প্রসিদ্ধ ষ্টীমার ষ্টেশন।

**মুক্তাগাছা**।—ময়মনসিংহ সদরের একটি সহর। এখানে বড় একজন জমিদার আছেন।

**নালিতাবাড়ী**।—জামালপুর মহকুমার একটি গ্রাম। ময়মনসিংহের উত্তর ভাগে ইহা একটি প্রসিদ্ধ ও প্রধান বন্দর। গারো পাহাড়ে উৎপন্ন প্রচুর তুলা এবং সর্ব্বপ্রকার উৎপন্ন দ্রব্য এখানে বিক্রয়ার্থ আনা হয়।

**শম্ভুগঞ্জ**।—ময়মনসিংহ সদরের একটি গ্রাম। এইস্থানে, এ দেশের সর্ব্বপ্রকার উৎপন্ন দ্রব্য এবং বহু পরিমাণ পাট ও ধান সরিষা প্রভৃতির খরিদ বিক্রয় হয়।

**শেরপুর**।—জামালপুর মহকুমার একটি সহর। এখান হইতে নদী দিয়া প্রচুর বাণিজ্য দ্রব্য রপ্তানি হয়; তন্মধ্যে পাট, ধান ও সরিষা প্রধান।

**সুবর্ণখালী**।—টাঙ্গাইল মহকুমার একটি গ্রাম। এখানে বিস্তর পাটের আমদানী ও রপ্তানি হইয়া থাকে।

**ফরিদপুর জেলা**।—মানচিত্র দেখিয়া ফরিদপুর জেলার সীমানা বলুন। ঢাকা বিভাগের মধ্যে ফরিদপুরই সকলের ছোট জেলা।

এই জেলার উত্তরভাগ বর্ষাকাল ছাড়া অন্য সময়ে শুক্‌না থাকে। কিন্তু দক্ষিণের ভাগ জলে ডুবিয়া যায়। বাখরগঞ্জের সীমায় প্রকাণ্ড জলা **বিল** এবং উহার মাঝে মাঝে উচ্চ ভূমি। অনেক সময় ঐ স্থান দিয়া নদী বহিয়া হাওয়ায় ঐরূপ স্তর জমিয়াছে। ঐ জলা স্থানগুলি ক্রমেই ধীরে ধীরে, ভরিয়া আসিতেছে, এবং চাষের উপযোগী হইতেছে।

ফরিদপুর জেলা আকার ত্রিকোণ, বা ত্রিভুজের মত। ইহার উত্তর-পূর্ব্বে **পদ্মা**, পূর্ব্বে **মেঘনা** এবং পশ্চিমে **মধুমতী**। ত্রিভুজাকৃতি ফরিদপুর জেলার ভূমি দক্ষিণে, এবং সেখানে **বাখরগঞ্জ** জেলা অবস্থিত। পদ্মার ভাটিতে উহার একটি শাখার নাম **কীর্ত্তিনাশা**। এই নদীর কূলে অনেক পুরাতন কীর্ত্তি নষ্ট হইয়াছে বলিয়া, ইহার নাম কীর্ত্তিনাশা। পূর্ব্ববঙ্গের একটি পুরাতন রাজধানী ছিল রাজনগর। রাজনগরে রাজবল্লভের বহুমূল্য বাড়ী, মন্দির এবং মঠ প্রভৃতি কীর্ত্তিনাশা ভাঙ্গিয়া ফেলিয়াছে।

ফরিদপুরের মধ্যভাগে পদ্মার কতকগুলি শাখা নদী বহিয়া গিয়াছে। তন্মধ্যে **আড়িয়াল খাঁ** প্রধান। আরও অনেক জলাশয় এদিক ওদিক হইতে আসিয়া আড়িয়ল খাঁ নদীতে পড়িয়াছে। **অসিবখালি, আতাভাঙ্গা** এবং **কাতুলিয়া** প্রভৃতি বিলের মধ্য দিয়া **ঘাগর** বা **শাইলদহ** নদী প্রবাহিত; এই শাইলদহ নদী মধুমতী নদীর সহিত মিলিত হইয়াছে।

ফরিদপুরে যদিও খুব বেশী বৃষ্টি হয় না, তথাপি বর্ষাকালে নদী একেবারে ভরিয়া যায়, এবং জেলাটিও তখন জলে ডুবিয়া যায়। ইহাতে এ দেশের বিশেষ উপকার হয়; কারণ ঐরূপে জলা জায়গাগুলির উপরে বালি পড়িয়া ক্রমে উহা উচু হইতেছে।

ফরিদপুর জেলায় নমশূদ্র জাতির সংখ্যা বেশী, এবং তাহারা ঐ জলা জায়গায় বাস করে; অধিকাংশ লোকই তাঁতের কাজ করিয়া খায়। জোলারা স্থানীয় ব্যবহারের জন্ত মোটা সূতী কাপড়, এবং সূতী ছিটের কাপড় (চারখানার কাপড়) প্রস্তুত করে। বঙ্গে এবং পূর্ব্ববঙ্গ ও আসামে এই চারখানার কাপড়ের বিশেষ আদর। বিলে এক রকম আগাছা জন্মে, তাহার নাম মূত্রা। মূত্রার বেতি দিয়া নানাপ্রকার চিকণ চিক্কণ শীতলপাটি এখানে তৈয়ারি হয়।

**সহর ইত্যাদি**—ফরিদপুর জেলায় তিনটি মহকুমা, (১) ফরিদপুর (২) গোয়ালন্দ (৩) মাদারিপুর।

**ফরিদপুর সহর**—ফরিদপুর জেলার সদর মহকুমা। ফরিদ-শাহ নামক এক মুসলমান ফকিরের নামে এই স্থানের নাম হইয়াছে ফরিদপুর। এখানে ঐ ফকিরের মসজিদ বর্ত্তমান আছে।

**গোয়ালন্দ**—ইহা পদ্মা ও যমুনার মিলন স্থলে অবস্থিত একটি প্রসিদ্ধ গ্রাম। গোয়ালন্দে অনেক ষ্টীমার আসিয়া থাকে। এ দেশের একটি প্রধান রেলওয়ে লাইন গোয়ালন্দে পঁহুছিয়াছে। ইহা একটি বিখ্যাত বন্দর, এবং এখান দিয়া বিস্তর বাণিজ্য ব্যবসায় চলে। গোয়ালন্দের নিকটে পদ্মা নদীতে বহু সংখ্যক ইলিশ মাছ ধরা হয়, এবং কলিকাতায় রপ্তানি হয়।

**মাদারিপুর**—মাদারিপুর মহকুমার প্রধান স্থান। মাদারিপুর উৎকৃষ্ট পাটের বাণিজ্যের কেন্দ্র স্থান। ইহা ক্রমশঃ উন্নতি লাভ করিতেছে। কিন্তু, ইহা আড়িয়লখাঁ নদীর শাখার তীরবর্ত্তী বলিয়া আশঙ্কা আছে কোন্ সময়ে উহাতে ভাঙ্গিয়া পড়ে।

**রাজবাড়ী**—ফরিদপুর জেলায় গোয়ালন্দ মহকুমার প্রধান স্থান। মোটামুটি মানচিত্রে সহরগুলির স্থান চিহ্ন করুন এবং উহা ছাত্রদিগকে নকল করিতে বলুন।

## বাখরগঞ্জ জেলা।

মানচিত্র দেখিয়া জেলাটির সীমানা বলুন, এবং ছাত্রদিগকে বলিয়া দিবেন যে, ঢাকা বিভাগের মধ্যে বাখরগঞ্জ জেলা আকারে দ্বিতীয়। বাখরগঞ্জ জেলার কতক অংশ প্রধান স্থলভাগ আর কতক অংশ মেঘনার মোহনার নিকটবর্ত্তী দ্বীপ। এই দ্বীপগুলির মধ্যে **ভোলা** বা দক্ষিণ সাবাজপুর সর্ব্বাপেক্ষা বড়। সমগ্র জেলাটি ভরিয়া এদিক্ ওদিক্ দিয়া জালের মত নদী। মেঘনার মোহনা হইতে কতকগুলি নদী বাহির হইয়া এই জেলার ভিতর দিয়া বহিয়াছে। **আড়িয়লখাঁ** ও **বলেশ্বর** (মধুমতীর নিম্নভাগের এই নাম) হইতে অসংখ্য খাল বাহির হইয়া এই জেলার মধ্য দিয়া বহিতেছে। এ দেশে, বিশেষতঃ এ দেশের পূর্ব্বভাগে মেঘনা নদী বহিতেছে, সেই ভাগে সর্ব্বদাই বাণ ডাকে, এবং তজ্জন্ত বালির স্তর জমিয়া থাকে। এই জেলাটি অপেক্ষাকৃত নীচু। পূর্ব্বদিক্ ব্যতীত, সকল স্থানই বর্ষাকালে জলে ডুবিয়া যায়। উত্তর ও উত্তর-পশ্চিমে অনেক বিস্তীর্ণ নীচু জায়গা আছে। সেই সকল জায়গা সারা বছর জলে ডুবা থাকে। তন্মধ্যে সাতলা, দলবারিয়া, ঝনঝনিয়া, রামপুর, চেচ্‌রি, আদমপুর এবং কালাবাজার বিল প্রসিদ্ধ ও প্রধান। এই সকল বিলে ঘাস, ইকড়া, নল প্রভৃতি বিস্তর জন্মিয়া থাকে। (ফরিদপুরের বিলগুলির সহিত মিলাইয়া দেখুন।) বাখরগঞ্জের দক্ষিণে বঙ্গোপসাগরের উপকূলে সুন্দরবন। এখানে বহুপ্রকারের সুকাঠ ও জালানি কাঠ পাওয়া যায়। সুন্দরবনে বাঘ, চিতাবাঘ, হরিণ, মহিষ ও বন্ত শূকর বাস করে, এবং নদীতে প্রায়ই কুমীর দেখা যায়। অনেক সময়ে কুমীরে বহু লোকের প্রাণ নষ্ট করে। বাখরগঞ্জে বৃষ্টি একটুকু বেশী হয়, এবং শীতের আরম্ভ পর্য্যন্ত বৃষ্টি হইতে থাকে। এদেশে ঝটিকা তুফানের বিশেষ সম্ভাবনা। ৩৫ বৎসর পূর্ব্বে একবার ভয়ানক ঝড় হইয়াছিল, তাহাতে বহুলোকের প্রাণনাশ ও দেশের অনেক ক্ষতি হইয়াছিল। সেবার, এই জেলার দক্ষিণ ও দক্ষিণ-পূর্ব্ব ভাগে ১০ হইতে ৪৫ ফিট (৬½—৩০ হাত) পর্য্যন্ত জল উঠিয়াছিল, এবং লক্ষাধিক লোক তাহাতে মারা পড়িয়াছিল। বাখরগঞ্জের অধিবাসীদিগের ⅔ অংশেরও অধিক লোক মুসলমান। নমশূদ্রও অনেক বাস করে। এ জেলায় হিন্দুর সংখ্যা অতি অল্প। মোটা কাপড়, দা, রামদা, খাড়া প্রভৃতি লোহার অস্ত্র, হোগলা, মাদুর ও পাটি (ফরিদপুরের পাটির সহিত তুলনা করুন) ইত্যাদিই এই জেলার যাহা কিছু শিল্প বস্তু। পূর্ব্ববঙ্গের মধ্যে বাখরগঞ্জই সর্ব্বপ্রধান ধানের চাষের স্থান।

**সহর ইত্যাদি**।—বাখরগঞ্জ জেলায় চারিটি মহকুমা। (১) বরিশাল, (২) পিরোজপুর, (৩) পটুয়াখালী ও (৪) দক্ষিণ সাবাজপুর।

**বরিশাল সহর**।—বরিশাল নদীর পশ্চিম পাড়ে অবস্থিত। বরিশালের সড়কগুলি পরিসর, সোজা এবং পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন। নদীর পাড়ের রাস্তাটির কিনারায় বৃক্ষের সারি বান্ধা। বরিশাল সহরের মধ্য দিয়া কতকগুলি খাল আছে; জোয়ারের সময় উহা জলে ভরিয়া যায়। ইহাতে সহরের স্বাস্থ্য একটু ভাল হয়। বরিশালে ব্রজমোহন ইন্‌ষ্টিটিউশন নামে একটি বড় কলেজ আছে।

**দৌলতখাঁ**।—আগে দক্ষিণ সাবাজপুর মহকুমার প্রধান স্থান ছিল। ৩৫ বৎসর পূর্ব্বে দৌলতখাঁয় বাণ ডাকিয়া ইহা একবারে নষ্ট হইয়া গিয়াছিল এবং তাহাতে প্রায় সমস্ত বাসেন্দা মারা পড়িয়াছিল। দৌলতখাঁ এখনও একটি প্রসিদ্ধ বাণিজ্য বন্দর, এবং এখানে সুপারীই প্রধান বাণিজ্য দ্রব্য।

**ঝালকাটি**।—বরিশাল মহকুমার একটি সহর। পূর্ব্ববঙ্গের মধ্যে ইহা একটি প্রধান বন্দর। এখানকার প্রসিদ্ধ বাণিজ্য দ্রব্য ধান, চাউল ও সুপারী। সুন্দরবন হইতে বহু সুন্দরি কাঠ কাটিয়া আনিয়া এখানে বিক্রয় করা হয়। এখানে একটি তেলের কল আছে।

**নলচিটি**।—বরিশাল মহকুমার একটি সহর। এই স্থানও ঝালকাটির মত প্রসিদ্ধ।

**পন্মাবালিয়া শামরাইল।**—বরিশাল মহকুমার একটি গ্রাম। এখানে একটি শিবের মন্দির আছে। ভারতবর্ষে হিন্দুদিগের ৫১ পীঠ বা তীর্থস্থানের মধ্যে ইহাও একটি। পৌরাণিক কাহিনী এই যে, হিন্দু দেবী সতীর দেহ যখন বিষ্ণু খণ্ড খণ্ড করিয়া ফেলেন, তখন তাহার নাসিকা এ স্থানে পতিত হইয়াছিল।

**ভোলা।**—দক্ষিণ সাবাজপুর মহকুমার প্রধান সহর। ইহা একটি দ্বীপ।

**পটুয়াখালী।**—পটুয়াখালী মহকুমার প্রধান সহর। পটুয়াখালী নদীর তীরবর্ত্তী।

**পিরোজপুর।**—পিরোজপুর মহকুমার প্রধান সহর। বলেশ্বর নদীর তীরবর্ত্তী।

---

## (২) রাজসাহী বিভাগের স্কুল সমূহের জন্য।

রাজসাহী বিভাগের জেলাগুলির নাম করিয়া এই পাঠের আরম্ভে লিখিত প্রণালীতে পাঠ আরম্ভ করুন। (প্লেট নং ১৫)। ক্লাসে বলিবেন যে, এ বিভাগে দিনাজপুর জেলা সকলের বড়। বাকীগুলির মধ্যে রঙ্গপুর বড়। তার পর, আয়তন ক্রমে, জলপাইগুড়ি, রাজসাহী, মালদহ, পাবনা ও বগুড়া। তারপর, একটি একটি করিয়া জেলা ধরুন, এবং নিম্নলিখিতরূপে বর্ণনা করিতে থাকুন।

### রাজসাহী জেলা।

মানচিত্র দেখিয়া উহার সীমানা বলুন। রাজসাহী জেলার উত্তর পশ্চিম ভাগ উঁচু এবং অসমান, এবং যে যে স্থানে চাষ হয় নাই, সেই স্থানগুলিতে ঝোপ জঙ্গল। উহার মধ্যে মধ্যে বড় বড় গাছও আছে, এবং উহা একটি বিস্তীর্ণ বনের অবশেষ। রাজসাহী জেলার মধ্য ও পূর্ব্বভাগ নীচু বিল এবং এই স্থানে সর্ব্বদা জল দাঁড়ায়। রাজসাহী জেলার দক্ষিণ সীমানাস্বরূপ **পদ্মা** ও **মহানন্দা** ছাড়া, কতকগুলি লুপ্ত প্রায় ছোট ছোট নদী ও জলস্রোত জালের মত হইয়া রহিয়াছে। ইহাদের মধ্যে কতকগুলি এক সময়ে পদ্মার প্রধান প্রধান শাখা ছিল। যথা, **বরাল, নারদ** ইত্যাদি। কিন্তু ইহাদিগের উজানের দিক্ দিয়া এখন ভরিয়া আসিতেছে, এবং বর্ষাকাল ভিন্ন সকল সময়েই শুকাইয়া যায়। **আত্রাই** নদীতে সারাবছরই নৌকা ইত্যাদি চলিতে পারে; কিন্তু **যমুনা** নদী দিয়া কেবল বর্ষাকালেই যাতায়াত করা যায়। আর একটি নদীর কেবল ভাটির দিকে যাতায়াত সম্ভব; উহার নাম **বরনাই**। রাজসাহী জেলা পশ্চিম হইতে পূর্ব্ব দিকে ঢালু। এই জেলার জল নিকাশ বহু সংখ্যক বিল দ্বারা হইয়া থাকে; এই সকল বিলের মধ্যে **চলন** বিল খুব বড়। প্রায় ১৩ বৎসর পূর্ব্বে ভূমিকম্প হওয়ায় এ দেশের বিস্তর ক্ষতি হইয়াছিল। কোন কোন স্থানে মাটি ফাটিয়া গিয়াছিল, পথ ঘাট ফাঁক হইয়া গিয়াছিল, এবং অনেক স্থান দহ পড়িয়াছিল। তাহাতে শস্যের অত্যন্ত হানি হইয়াছিল। রাজসাহী জেলার অধিবাসীদিগের ৪/৫ ভাগেরও বেশী মুসলমান। এখানকার অধিবাসী প্রধানতঃ কৃষক। অল্পসংখ্যক লোক তাঁতির কাজ করিয়া জীবিকা নির্ব্বাহ করে। নাটোর মহকুমায় তামা, কাঁসা ও পিতলের জিনিষ প্রস্তুত হয়। এই সকলই এ জেলার সর্ব্বপ্রধান শিল্প দ্রব্য রেশম।

**সহর ইত্যাদি**—রাজসাহী জেলায় তিনটি মহকুমা,—(১) রামপুর-বোয়ালিয়া, (২) নওগাঁ, (৩) নাটোর।

**রামপুর-বোয়ালিয়া সহর**—রাজসাহী জেলার সদর মহকুমা। পদ্মার পাড়ের নিকট অবস্থিত। ইহা রেশমী বস্ত্রাদির একটি প্রধান স্থান। প্রথমতঃ এইস্থান পদ্মায় ভাঙ্গিবার আশঙ্কা ছিল; এবং বন্যায় অত্যন্ত ক্ষতিগ্রস্ত হইয়াছিল। কিন্তু, নদীর পাড় দিয়া প্রায় ৬ মাইল ব্যাপিয়া একটা বাঁধ দেওয়ায়, বন্যা হইতে এদেশ এখন রক্ষা পাইয়াছে। সম্প্রতি রামপুর বোয়ালিয়া হইতে পদ্মা নদী সরিয়া পড়িয়াছে। এখানে একটি বৃহৎ কলেজ আছে, এবং উহাতে মুসলমান ও হিন্দুদিগের জন্য দুইটী শাখা আছে। কলেজের সঙ্গে একটি বোর্ডিং আছে। গুটীপোকার চাষ সম্বন্ধে শিক্ষা দেওয়ার জন্য একটি বিদ্যালয় আছে।

**নাটোর**—নাটোর মহকুমার প্রধান স্থান। নারদ নদীর উত্তর পাড়ে অবস্থিত। প্রথমতঃ নাটোরই রাজসাহী জেলার প্রধান নগর ছিল। কিন্তু, এস্থানে স্বাস্থ্য অত্যন্ত খারাপ বলিয়া, রামপুর বোয়ালিয়ায় সদর মহকুমা উঠাইয়া লওয়া হইয়াছে। নাটোরে একটি পুরাতন এবং প্রতাপান্বিত রাজবংশের বাসস্থান। প্রায় ২০০ বৎসর আগে, এই রাজপরিবার ক্ষমতাপন্ন হইয়া উঠিয়াছিল, এবং সেই সময় হইতে অদ্য পর্য্যন্ত ইহা একটি সর্ব্বপ্রধান জমিদারের পরিবার বলিয়া বিখ্যাত।

**নওগাঁ**—নওগাঁ মহকুমার প্রধান স্থান। যমুনা নদীর তীরবর্ত্তী। নওগাঁ গাঁজার চাষের জন্য বিখ্যাত।

**নন্দা**—নওগাঁও মহকুমার অন্তর্গত একটি গ্রাম। আত্রাই নদীর পশ্চিম পাড়ে অবস্থিত। হিন্দুপর্ব্ব শ্রীরামনবমী উপলক্ষে এখানে প্রতি বৎসর, মার্চ্চ কি এপ্রিল মাসে একটি বড় মেলা হয়।

**খেতুর**—রামপুর-বোয়ালিয়া মহকুমার একটি গ্রাম। হিন্দুধর্ম্ম সংস্কারক সুপ্রসিদ্ধ চৈতন্যদেব এই স্থান দর্শন করিয়াছিলেন বলিয়া ইহা একটি পবিত্র স্থান। চৈতন্যের সম্মানার্থে এখানে এক মন্দিরও নির্ম্মিত হইয়াছে। এইস্থানে প্রতি বৎসর একটি মেলা হয়।

**গোদাগাড়ী**—পদ্মা ও মহানন্দার মিলনস্থানের সন্নিকটে রাজসাহী জেলার একটি প্রসিদ্ধ গ্রাম। এই স্থানটি, বাণিজ্যের পক্ষে সুবিধাজনক বলিয়া, একটি প্রসিদ্ধ বাণিজ্য-কেন্দ্র হইয়া উঠিয়াছে।

উল্লিখিতগুলি বাহুরেখা মানচিত্রে চিহ্ন করিবেন, এবং ছাত্রদিগকে নকল করিতে বলিবেন।

## দিনাজপুর জেলা।

মানচিত্র দেখাইয়া দিনাজপুর জেলার সীমানা বলুন। সাধারণতঃ এই জেলাটি সমভূমি। কিন্তু, দক্ষিণে কিছু জায়গা একটুকু উঁচু এবং অসমান। দিনাজপুর জেলাটিতে অনেকগুলি অপ্রশস্ত নদী এদিক্ ওদিক্ বহিতেছে। বর্ষাকালে এই সকল নদীর পার ডুবিয়া যায়। দিনাজপুরের প্রধান নদী মহানন্দা। মহানন্দার উপনদী নাগর। এই নদীটি দিনাজপুর জেলার পশ্চিম সীমানাস্বরূপ। টাঙ্গন ও পুর্ণভাব মহানন্দার উপনদী। আত্রাই উত্তর-পূর্ব্ব হইতে দিনাজপুরে প্রবেশ করিতেছে, এবং দক্ষিণমুখে বহিয়া রাজসাহীতে প্রবেশ করিতেছে। করতোয়া নদী দিনাজপুরের পূর্ব্বসীমানার কিয়দংশ ব্যাপিয়া রহিয়াছে। যে সকল স্থানের জমি চাষ করা হয় নাই, সেই সকল স্থানে প্রচুর গাছগাছড়া জন্মে, এবং বিলগুলি লম্বা লম্বা ঘাস ও খাগড়া নলে ভরা। এই জেলার অধিকাংশ লোকই কৃষিজীবী। দিনাজপুর জেলার অনেক স্থান ঐতিহাসিক ও ধর্ম্ম সম্বন্ধীয় কাহিনীর জন্ম প্রসিদ্ধ। এ দেশের নানাস্থানে ধর্ম্মোৎসব উপলক্ষে বৎসর বৎসর মেলা হইয়া থাকে।

**সহর ইত্যাদি।**—দিনাজপুর জেলায় তিনটি মহকুমা (১) দিনাজপুর, (২ ঠাকুরগাঁ, (৩) বালুর ঘাট।

**দিনাজপুর** সহর—দিনাজপুর জেলার প্রধান নগর। পুর্ণভাব নদীর পূর্ব্ব পাড়ে অবস্থিত।

**বলিহা**—ঠাকুরগাঁও মহকুমার একটি গ্রাম। রাসপুর্ণিমা উপলক্ষে অক্টোবর কি নবেম্বর মাসে, এখানে "আলাখাওন মেলা" নামে একটি বার্ষিক মেলা হয়। হিন্দুদেবতা শ্রীকৃষ্ণ-পূজার উপহার আলা চাউলের নাম হইতে এই নাম হইয়াছে।

**দেবীকোট**—বালুরঘাট মহকুমার একটি পুরাতন স্থান। পুর্ণভাব নদীর বামকূলে অবস্থিত, এবং পৌরাণিক বাণরাজার রাজধানী বলিয়া কথিত। এখানে অনেক অতি প্রাচীন পাকা বাড়ীর চিহ্ন পাওয়া যায়। দেবীকোট এক সময়ে উত্তর-বঙ্গের রাজধানী ছিল। এখানে ধলাদীঘী ও কালাদীঘী নামে দুইটি প্রসিদ্ধ দীঘী আছে।

**ঘোড়াঘাট**—দিনাজপুর মহকুমার অন্তর্গত একটি ধ্বংসপ্রাপ্ত নগর। করতোয়া নদীর পশ্চিমপাড়ে অবস্থিত। কোন কোন পুরাতন বাড়ী ইত্যাদির ধ্বংসাবশেষ মহাভারতের বিরাট রাজের কাহিনী সংক্রান্ত বলিয়া বিখ্যাত। পাণ্ডবগণ নির্ব্বাসন কালে এই বিরাট রাজের গৃহে দ্রৌপদীকে লইয়া অজ্ঞাতবাস করিয়াছিলেন।

**কান্তনগর**—ঠাকুরগাঁও মহকুমার একটি গ্রাম। এখানে (বিষ্ণুর) একটি মন্দির আছে, এবং অক্টোবর বা নবেম্বর মাসে বৎসর বৎসর, রাসপুর্ণিমা উপলক্ষে একটা বড় মেলা হইয়া থাকে।

**ঠাকুরগাঁও**—ঠাকুরগাঁও মহকুমার প্রধান নগর।

**ভবানন্দপুর**—ঠাকুরগাঁও মহকুমার অন্তর্গত একটি প্রসিদ্ধ গ্রাম। এখানে সেকমর্দ্দ নামক এক মুসলমান ফকিরের সমাধি বর্ত্তমান। কিছু দিন হইল ইহার নিকট বড় একটি বার্ষিক মেলা হইত। ইহা এ প্রদেশের মধ্যে পশু প্রভৃতির কারবারের বড় একটি মেলা ছিল। এই মেলায় হাতী, ঘোড়া উট ইত্যাদিও বিক্রয় হইত এবং ইহাতে ভারতবর্ষের ভিন্ন ভিন্ন স্থান হইতে বহু লোকের সমাগম হইত। কিন্তু প্রায়ই এখানে মহামারীর প্রাদুর্ভাব হইত বলিয়া, গবর্ণমেণ্ট আর এখানে মেলা বসিতে দেন না।

**রায়গঞ্জ**—দিনাজপুর সদর মহকুমার একটি গ্রাম। ইহা একটী প্রধান বাণিজ্যস্থান। এখানে বহু পরিমাণ পাট রপ্তানি হয়।

**পার্ব্বতীপুর**—সদর মহকুমার একটি গ্রাম। ইহা একটি প্রসিদ্ধ রেলওয়ে জংশন, অর্থাৎ এখান হইতে নানাদিকে রেলের লাইন গিয়াছে।

**বালুরঘাট**—বালুরঘাট মহকুমার প্রধান স্থান। আত্রাই নদীর পূর্ব্বপাড়ে অবস্থিত।

বাহ্যরেখা মানচিত্রে উপরিলিখিত স্থানগুলি চিহ্নিত করিয়া, ছাত্রদিগকে নকল করিতে বলুন।

## জলপাইগুড়ি জেলা।

মানচিত্র দেখাইয়া জলপাইগুড়ি জেলার সীমানা বলুন। এই জেলাটির প্রায় সমস্তই সমভূমি। কিন্তু, উত্তর-পূর্ব্ব অংশে সিঞ্চুলা পাহাড় ৪০০০ ফিট হইতে ৬০০০ ফিট উচু। উত্তরদিকের পাহাড়গুলির নীচু দিয়া, যেখানে বড় বড় নদী বাহির হইয়া সমভূমির উপর আসিয়া পড়িয়াছে, সেখানকার দৃশ্য বড়ই জমকাল ও মনোহর। সম্মুখে ভুটান পাহাড়শ্রেণী অতি সুন্দর দেখায়। মহানন্দা, করতোয়া, তিস্তা, সংকোশ (গদাধর) প্রভৃতি প্রধান প্রধান নদী ও আরও কতকগুলি নদী পাহাড়শ্রেণী হইতে নির্গত হইয়া দক্ষিণদিকে বহিয়া অবশেষে ভিন্ন ভিন্ন পথে গঙ্গা কিংবা ব্রহ্মপুত্রে যাইয়া পড়িয়াছে। এখানে খুব বেশী বৃষ্টি হইয়া থাকে। সুতরাং গাছগাছড়াও এখানে সমধিক জন্মে। পাহাড়ের নীচে বহুবিস্তীর্ণ বন; এবং উহাতে প্রধানতঃ শাল, শিশু এবং খয়ের বৃক্ষ আছে। স্থানীয় লোকেরা ঐ জঙ্গলে যাহা কিছু উৎপন্ন হয়, তাহা সংগ্রহ করিয়া থাকে। যথা, চিরতা, লা এবং মোম। উত্তর-পশ্চিমে, আগে খুব বেশী বিস্তীর্ণ এক শাল বন ছিল। উহার নাম ছিল বৈকুণ্ঠপুর জঙ্গল। কিন্তু, ঐ শালবনের বৃক্ষগুলি বড় বেহিসাব কাটিয়া ফেলা হইতেছে বলিয়া, এখন উহা একরূপ নষ্ট হইয়া গিয়াছে। গবর্ণমেণ্টের তরফ হইতে জঙ্গলে হাতী ধরা হইয়া থাকে। এইবনে অন্যান্য প্রকারের বড় বড় শিকার প্রাপ্ত হওয়া যায়। জঙ্গলের মধ্যে ঘাসময় বৃক্ষহীন বিস্তীর্ণ স্থানও রহিয়াছে। জলপাইগুড়ি জেলাটিতে কখন কখন ভয়ঙ্কর ঢল হয়, এবং তখন বহু লোকের প্রাণ ও বহু সম্পত্তি নষ্ট হইয়া যায়। ১৩ বৎসর পূর্ব্বের সেই ভীষণ ভূমিকম্পে অনেক রাস্তা,

পোল ইত্যাদি নষ্ট করিয়াছিল এবং অনেক স্থান ফাটিয়া গভীর গুহা হইয়াছিল। এ প্রদেশের মধ্যে জলপাইগুড়ি জেলা সর্ব্বাপেক্ষা অস্বাস্থ্যকর স্থান। এস্থানের প্রধান ব্যারাম ম্যালেরিয়া জ্বর। এখানকর রাজবংশি ভাষা বাঙ্গালা ভাষারই বিকৃত অবস্থা। এ জেলার ⅘ ভাগ লোকে উক্ত রাজবংশি ভাষা কহিয়া থাকে। এই ভাষাই কোচদিগের (বা রাজবংশি) কথিত ভাষা। এ জেলার হিন্দু অধিবাসীদিগের মধ্যে কোচের সংখ্যাই বেশী। জলপাইগুড়ি জেলায় মেচ নামে আর এক জাতি বাস করে। তাহারা গৃহপালিত পশু ইত্যাদি পালন করে, এবং কৃষিকর্ম্ম করিয়া মোটা ভাত, মোটা কাপড়ের সংস্থাপন পূর্ব্বক সাবেক-ধরণে চলে। কিন্তু এরূপ লোকের সংখ্যা অতি অল্প। জলপাইগুড়ি জেলার প্রধান উৎপন্ন দ্রব্য চা। (টেইলার সাহেবের প্রকৃতি-পাঠ গ্রন্থ দেখুন)। এখানে কতকগুলি খনিজ দ্রব্যও পাওয়া যায়। ভুটান পাহাড়ের নীচে বহু পরিমাণে চুণা পাথর সংগ্রহ করা হয়। **চুণাভাটিতে** ছোট খাট একটি তামার খনি আছে। উত্তর-পশ্চিম প্রান্তস্থিত **বগ্রাকোট্** নামক স্থানের নিকটে কয়লার খনি দেখা যায়।

**সহর ইত্যাদি**।—জলপাইগুড়ি জেলায় দুইটি মহকুমা,—(১) জলপাইগুড়ি, (২) আলিপুর।

**জলপাইগুড়ি** সহর—জলপাইগুড়ি জেলার সদর মহকুমা ও প্রধান নগর। ইহা তিস্তা নদীর দক্ষিণ পাড়ে। জলপাইগুড়ি সহর এই বিভাগের প্রধান স্থান। কমিশনার বাহাদুর, স্কুলের ইন্‌স্পেক্টর, এবং এ বিভাগের অন্যান্য প্রধান উপরিস্থ কর্ম্মচারী এখানে বাস করেন।

**জলপেস্**।—সদর মহকুমার একটি গ্রাম। এখানে একটি পুরাতন শিবমন্দির আছে। প্রতি বৎসর ফেব্রুয়ারী মাসে এখানে পনর দিনের জন্য একটি মেলা বসে। এই মন্দিরটি অতি পবিত্র বলিয়া বিখ্যাত।

**ফালাকাটা**।—আলিপুর মহকুমার একটি গ্রাম। একটি প্রধান বন্দর। ফেব্রুয়ারী মাসে বছর বছর এখানে মাসেকের জন্য একটি মেলা বসে।

**বক্সা**।—আলিপুর মহকুমার একটি সেনানিবাস। সমুদ্র বক্ষ হইতে ২০০০ ফিট উচ্চ মালভূমিতে অবস্থিত। এখান হইতে ভুটানে যাইবার একটি প্রধান গিরিপথ আছে; এবং এই রাস্তায় বাণিজ্য দ্রব্য আমদানী ও রপ্তানী হয়। ভুটিয়ারা ভুটান হইতে গজদন্ত, মোম, পশম, কস্তুরী বা মৃগনাভি, গণ্ডারের খড়্গ, তুলার কাপড়, এণ্ডি রেশম কাপড়, কম্বল, মধু ইত্যাদি এখানে রপ্তানি করে, এবং এখান হইতে নগদ দামে অথবা বদলে ধান চাউল, তামাক, বিলাতি কাপড়, সুপারী প্রভৃতি লইয়া যায়। ভুটান হইতে, এবং ভুটানের মধ্যদিয়া তিব্বত হইতে এবং মধ্য এশিয়া হইতে বহু পরিমাণ উল্ বা পশম এই রাস্তায় ভারতবর্ষে আসিয়া থাকে।

**ভিটারগড়**—সদর মহকুমার একটি পুরাতন নগরের ধ্বংসাবশেষ। পৌরাণিক রাজা পৃথুর দ্বারা সংস্থাপিত বলিয়া কথিত। এখানে পৃথ্বী পুল নামে পরিচিত ১০টি বান্ধা ঘাট বিশিষ্ট একটি অতি বড় দীঘী আছে। কথিত আছে যে, কীচকগণ উত্তর হইতে তাঁহার রাজ্য আক্রমণ করিলে, তাহাদের সংস্পর্শে অপবিত্র হইবার আশঙ্কায়, এই দীঘীতে ঝাঁপ দিয়া তিনি প্রাণত্যাগ করিয়াছিলেন।

**বাউড়া**—সদর মহকুমার একটি গ্রাম। তিস্তা নদীর একটি ক্ষুদ্র উপনদীর পাড়ে অবস্থিত। এই জেলার ইহা একটি প্রধান বন্দর। প্রচুর পরিমাণ তামাক, সরিষা, পাট, কার্পাস তুলা এবং চামড়া এখান হইতে সিরাজগঞ্জ ও ঢাকায় জলপথে রপ্তানি হইয়া থাকে।

**আলিপুর**—আলিপুর মহকুমার প্রধান স্থান। ইহা একটি প্রধান বাণিজ্য স্থান। এখানে ফেব্রুয়ারী মাসের মধ্যভাগ হইতে প্রায় মাসেক কালব্যাপি একটি বার্ষিক মেলা বসে। তাহাতে কৃষিদ্রব্য প্রদর্শন করা হয় এবং তজ্জন্য পুরস্কার বিতরণ করা হইয়া থাকে।

বহুরেখা মানচিত্রে উল্লিখিতগুলি চিহ্নিত করুন, এবং ছাত্রদিগকে উহা নকল করিতে বলুন।

## মালদহ জেলা।

মানচিত্র দেখিয়া জেলাটির সীমানা বলুন। **মহানন্দা নদী**—এই জেলার মধ্যদিয়া উত্তর-দক্ষিণে বহিয়া উহাকে দুই সমান ভাগে বিভক্ত করিতেছে। এই দুই ভাগের পশ্চিম ভাগ নীচু এবং পূর্ব্বভাগ উচু ও অসমান। **গঙ্গা** নদী মালদহ জেলার সীমানায়, এবং উহা উত্তর-পশ্চিম কোণ হইতে দক্ষিণ প্রান্ত পর্য্যন্ত একটি স্বাভাবিক সীমানা স্বরূপ। গঙ্গার জোয়ারের জল সর্ব্বদাই মালদহের পাড়ের নীচু ও ঝুরা বালিমাটি ধুইয়া নিতেছে। মহানন্দা মালদহ জেলার প্রধান নদী। মহানন্দা, **টাঙ্গন, পুর্ণভাব** ও অন্যান্য উপনদী এই জেলার জল নিকাশ স্বরূপ। মহানন্দা নদীর একটি বিশেষত্ব এই যে উহা বর্ষাকালে সময় সময় অত্যন্ত ফুলিয়া উঠে এবং পাড় ডুবাইয়া দেয়। এই নদীর পশ্চিমে কতকগুলি বিস্তীর্ণ বদ্ধ বিল আছে। এই জেলায় যে যে স্থান চাষ আবাদ হয় না, সেই সকল স্থানে প্রচুর গাছগাছড়া জন্মে, এবং উহা এত বেশী ঘন হইয়া থাকে যে, উহাকে জঙ্গল বলা যাইতে পারে। স্থানীয় লোকে এসকল স্থানকে "কাটাল" বলিয়া থাকে। এই জঙ্গল এক সময়ে বড় শিকারের জন্য বিখ্যাত ছিল; বিশেষতঃ বাঘ বহুসংখ্যক পাওয়া যাইত। কিন্তু এখন সে সকল শিকার দুর্লভ হইয়াছে; কারণ "কাটাল" ক্রমেই কাটিয়া পরিষ্কার করা হইতেছে। এ জেলার হিন্দু অধিবাসীদিগের মধ্যে রাজবংশীরাই অধিক। ইহার প্রধান শিল্প দ্রব্য রেশম (রাজসাহীর সহিত তুলনা করুন)। আমাদের দেশে সর্ব্বত্রই মালদহের আম্র সুপ্রসিদ্ধ।

**সহর ইত্যাদি**।—এই জেলায় কোন মহকুমা নাই।

**ইংরেজ বাজার** সহর।—এই জেলার প্রধান স্থান। মহানন্দার দক্ষিণ পাড়ে অবস্থিত। ইহা একটি বাণিজ্য প্রধান স্থান। রেশম এস্থানের প্রসিদ্ধ বাণিজ্য দ্রব্য।

**মালদহ (পুরাতন মালদহ)** সহর।—মহানন্দার বাম পাড়ে অবস্থিত। ইহা একটি অতি পুরাতন সহর। এখানে অনেকগুলি পুরাতন বাড়ী আছে। তন্মধ্যে ৩৫০ বৎসর পূর্ব্বে নির্ম্মিত একটি মস্‌জিদও বর্ত্তমান আছে। ৫০ বৎসর পূর্ব্বে মালদহ তুলা ও রেশমের একটি উত্তম বাণিজ্য স্থান ছিল।

**গৌড়।**—ইহা অতি পুরাতন রাজধানী এবং উহা এইক্ষণ ধ্বংস প্রাপ্ত ? ইহার বিবরণের জন্য, ম্যাকমিলানের নিম্ন প্রাইমেরী রিডার ২য় ভাগ, দেখুন)। গৌড়ের বিবরণ বলুন।

**পাণ্ডুয়া।**—গৌড় নগরের ২০ মাইল উত্তর পূর্ব্বে একটি লোকজনশূন্য সহর। বঙ্গদেশের মুসলমান রাজাদিগের সময়ে পাণ্ডুয়া কিছুকালের জন্য রাজধানী হইয়াছিল। এখানে অনেক কারুকার্য্যখচিত দালান কোঠার ভগ্নাবশেষ এখনও দেখিতে পাওয়া যায়। তন্মধ্যে আদিনা মস্‌জিদ্ বিখ্যাত। (আদিনা মসজিদ্ ৫০০ বৎসরের অধিক কাল পূর্ব্বে নির্ম্মিত হইয়াছিল; কিন্তু এখন ইহার ভগ্নাবশেষ মাত্র বর্ত্তমান।) সেই সময়ের অতি সম্ভ্রান্ত মুসলমানদিগের বংশধরগণ এখনও এখানে বাস করেন।

উপরিলিখিতগুলি বাহ্যরেখা মানচিত্রে চিহ্নিত করুন, এবং ছাত্রদিগকে উহা নকল করিতে বলুন।

## রঙ্গপুর জেলা।

মানচিত্র দেখিয়া জেলাটির সীমানা বলুন। রঙ্গপুর জেলা একটি বিস্তীর্ণ সমভূমি। পূর্ব্বভাগ বর্ষাকালে ব্রহ্মপুত্রের জলে বৎসর বৎসর ডুবিয়া যায়, এবং এইজন্য ঐ ভাগ উর্ব্বরা। এই জেলার অবশিষ্ট ভাগে মাঝে মাঝে অসংখ্য বদ্ধ বিল থাকাতে ইহা নিতান্ত অস্বাস্থ্যকর। **ব্রহ্মপুত্র নদ** রঙ্গপুর জেলার পূর্ব্বসীমানা, এবং ইহার উপনদীগুলির মধ্যে **তিস্তা, ধরলা, সংকোশ** ও **দুধকুমার,** এই চারিটি এই জেলার মধ্যদিয়া বহিতেছে। পশ্চিমে **করতোয়া** নদী প্রধান, এবং ইহা দিনাজপুর হইতে রঙ্গপুর জেলাটিকে পৃথক্ করিতেছে। এ দেশ ভরিয়া যত বিল ঝিল রহিয়াছে, সমস্তই নানাবিধ খাগড়া, নল প্রভৃতি বড় বড় ঘাসে আচ্ছাদিত। এ দেশে কোন জঙ্গল নাই। এখানে সুগন্ধি তেজপাতার গাছ জন্মে এবং নানাস্থানে তেজপাতার রপ্তানি হয়। রঙ্গপুর জেলায় অতিরিক্ত বৃষ্টি হয়। জুন মাসেই সর্ব্বাপেক্ষা বেশী বৃষ্টি হইয়া থাকে; এখানকার জলবায়ু বড় অস্বাস্থ্যকর। ম্যালেরিয়া জ্বর প্রধান ব্যারাম। (কারণ কি)? ১৩ বৎসর পূর্ব্বে (১৮৯৭) এখানেও ভয়ঙ্কর ভূমিকম্প হইয়াছিল। প্রায় সমস্ত বাড়ীঘর উহাতে ক্ষতিগ্রস্ত হইয়াছিল, এবং কোন কোন স্থান ফাটিয়া গভীর গর্ত্ত জন্মিয়াছিল; এই সকল গর্ত্ত হইতে কাদা ও জলের স্রোত বহিয়া গিয়া মাঠে পড়িয়াছিল, এবং শস্যাদি একেবারে নষ্ট করিয়া ফেলিয়াছিল। জমিগুলি চাষের অযোগ্য হইয়া পড়িয়াছিল; অনেক স্থানে, জমি বসিয়া গিয়া বিলের সৃষ্টি করিয়াছিল। বঙ্গদেশের যে সকল জেলায় সর্ব্বাপেক্ষা বেশী পাট উৎপন্ন হয়, রঙ্গপুর জেলাও তাহাদিগের মধ্যে অন্যতম। এ জেলার আর একটি বিশেষ কৃষিদ্রব্য তামাক। সম্প্রতি রঙ্গপুর সদরে একটি তামাকের কারখানা খোলা হইয়াছে।

**সহর ইত্যাদি।**—রঙ্গপুর জেলায় চারিটি মহকুমা।

১। রঙ্গপুর মহকুমা। ২। নীলফামারী। ৩। কুড়িগ্রাম ৪। গাইবান্ধা।

**রঙ্গপুর সহর।**—রঙ্গপুরের প্রধান নগর। কিংবদন্তিতে প্রকাশ যে, কামরূপের পুরাতন রাজা ভগদত্ত এখানে একটি বাস-ভবন নির্ম্মাণ করাইয়াছিলেন, এবং ইহার নাম "রঙ্গপুর" অর্থাৎ "সুখের স্থান" রাখিয়াছিলেন। রঙ্গপুর সহর বড় অস্বাস্থ্যকর স্থান, এবং গত ১৮৯৭ খ্রীষ্টাব্দের ভূমিকম্পে ইহার খুব ক্ষতি হইয়াছিল।

**সৈদপুর।**—নীলফামারি মহকুমার একটি সহর। এখানে রেলের বড় কারখানা এবং পাটের কল আছে। সৈদপুরে অনেক ইউরোপীয় লোক বাস করেন।

**ডোমার।**—নীলফামারি মহকুমার একটি সহর। ইহা পাট রপ্তানির একটি প্রধান স্থান।

**গাইবান্ধা।**—গাইবান্ধা মহকুমার প্রধান সহর।

**কুড়িগ্রাম।**—কুড়িগ্রাম মহকুমার প্রধান সহর। ধরলা নদীর দক্ষিণ পাড়ে অবস্থিত।

**নীলফামারি।** নীলফামারি মহকুমার প্রধান সহর।

**ফুলছড়ি।**—গাইবান্ধা মহকুমার একটি গ্রাম। ব্রহ্মপুত্রের দক্ষিণ পাড়ে একটি প্রসিদ্ধ পাট-রপ্তানির বন্দর।

বাহ্যরেখা মানচিত্রে উপরি লিখিত গুলির চিহ্ন করুন। এবং ছাত্রদিগকে নকল করিতে বলুন।

## বগুড়া জেলা।

মানচিত্র দেখিয়া সীমানা বলুন। বগুড়া ছোট জেলা হইলেও, খুব উন্নতিশীল। ইহার মাটি খুব উর্ব্বরা। করতোয়া নদী এই জেলার মধ্যদিয়া উত্তর দক্ষিণে বহিয়াছে, এবং জেলাটিকে বিভিন্ন গুণবিশিষ্ট দুই ভাগে বিভক্ত করিয়াছে। পূর্ব্বভাগ অপেক্ষাকৃত ছোট ও নীচু এবং বন্যায় ডুবিয়া যায়; পশ্চিমভাগ বেশী বড় ও উচু। এভাগের যে যে স্থানে চাষ ও আবাদ হয় না, তথায় ঘন ছোট ছোট গাছ গাছড়া জন্মে। করতোয়া ছাড়া, যমুনা (ব্রহ্মপুত্র-যমুনা নহে) ও নাগর এই দুইটি প্রধান নদী। উহারা ছোট ছোট জলাশয়দ্বারা সংযুক্ত; এ জেলার

অনেক জলা বিল আছে। বিশেষতঃ পূর্ব্বে ও দক্ষিণে, এ জেলার অধিকাংশ ভাগেই যেখানে সেখানে বিল। ইহাদিগের অধিকাংশই শীত ও গ্রীষ্মকালে শুকাইয়া যায়। এই সকল বিলের মধ্যে একটির স্থানীয় নাম বড় বিল; বড় বিলটি প্রকাণ্ড চলন বিলের (রাজসাহী জেলা, ৫৮ পৃষ্ঠা দেখুন) সহিত সংযুক্ত। জেলার যে সকল স্থানে আবাদ হয় নাই, সে সকল স্থান স্বভাবতঃই গাছগাছড়ায় ভরা। বিলগুলি নানাবিধ খাগড়া জাতীয় ঘাসে আচ্ছাদিত; গ্রীষ্মের প্রথম ভাগ হইতেই বৃষ্টি আরম্ভ হয়, এবং এখানে যথেষ্ট বৃষ্টি হইয়া থাকে। বগুড়া জেলায় বন্যা হওয়ার আশঙ্কা আছে। ১৮৯৭ সনের ভূমিকম্পে সদরের ও অন্যান্য স্থানের দালান বাড়ীর ভয়ঙ্কর ক্ষতি হইয়াছিল। সে সময়ে, করতোয়া ও ব্রহ্মপুত্রের মধ্যবর্ত্তী অনেক স্থান ফাটিয়া গর্ত্ত হইয়াছিল, এবং বালি ও জলের স্রোত বহিয়াছিল। অনেক স্থানের জমি দহ পড়িয়া গিয়াছিল। বগুড়া জেলার লোকসংখ্যা বহু, এবং বড় ঘন বসতি। ৳ ভাগেরও বেশী মুসলমান।

**সহর ইত্যাদি**—এই জেলায় কোন মহকুমা নাই। রাজসাহী বিভাগে বগুড়া সর্ব্বাপেক্ষা ছোট জেলা।

**বগুড়া সহর।**—এই জেলার প্রধান নগর। করতোয়া নদীর পশ্চিম পাড়ে অবস্থিত।

**মহাস্থান।**—পুরাতন তীর্থ স্থান ও কেল্লা। বগুড়া সহরের ৭ মাইল উত্তরে করতোয়া নদীর পশ্চিম পাড়ে অবস্থিত। কিংবদন্তী আছে যে, ইহা প্রাচীন কালে একজন হিন্দু রাজার রাজধানী ছিল। মুসলমান অধিকারের পর এখানে তাহারা যে দুর্গ নির্ম্মাণ করিয়াছিলেন, তাহার ভগ্নাবশেষ আছে। এপ্রিল মাসে বছর বছর এখানে মেলা বসে।

**শেরপুর**—একটি পুরাতন সহর; ইহা এখন শ্রীহীন হইয়া পড়িয়াছে। মুসলমান রাজত্বকালে, ইহা একটি প্রসিদ্ধ স্থান ছিল। এখানে একটি কেল্লা ছিল, এবং সময় সময় শাসনকর্ত্তার অস্থায়ী বাসস্থান ছিল।

**হিলি**—পুরাতন যমুনা নদীর (ব্রহ্মপুত্রের নহে) পাড়ে অবস্থিত। ইহা একটি ধান চাউলের এবং বাণিজ্যপ্রধান বন্দর।

উপরি লিখিতগুলি মানচিত্রে আঁকুন এবং ছাত্রদিগকে নকল করিতে বলুন।

## পাবনা জেলা।

মানচিত্র দেখিয়া পাবনা জেলার সীমানা বলুন। যমুনা (ব্রহ্মপুত্র) ও পদ্মা মিলিয়া যে কোণ উৎপন্ন হইয়াছে, পাবনা জেলা সেখানে অবস্থিত। পাবনা জেলা সমতল নীচুদেশ। ইহার দক্ষিণ-পশ্চিম অর্দ্ধেক জলা বিল। পাবনা জেলার প্রধান নদী পদ্মা ও ব্রহ্মপুত্র, এবং উহাদিগের শাখানদী ও উপনদী। পদ্মার প্রধান শাখানদী ইছামতী পাবনা সহরের নিকট দিয়া বহিতেছে। পাবনা জেলার সমস্ত ভাগ কতকগুলি ছোট ছোট জলস্রোতে পূর্ণ এবং ইহার স্থানে স্থানে কতকগুলি বিল আছে। তন্মধ্যে চলন বিল, বড় বিল, সোনাপাতিলা, গজনা বা গন্ধহস্তী বিল প্রধান। পাবনা জেলার যে যে স্থানে চাষ হয় নাই, সেই সকল স্থানে প্রচুর বন্য গাছগাছড়া জন্মে, বিলগুলিতে বিস্তর খাগড়া প্রভৃতির মত ঘাস এবং জলজ গাছ-গাছড়া জন্মিয়া থাকে। পাবনার জলবায়ু সর্ব্বত্র সমান। এখানে উপযুক্ত পরিমাণে বৃষ্টি হয়; কদাচিৎ অতিরিক্ত হইয়া থাকে। পাবনা জেলার বন্যার আশঙ্কা আছে। এখানে প্রবল ঝড়ও না হয়, এমন নহে। ১৮৯৭ সনের ভূমিকম্পে এই জেলা গুরুতর ক্ষতিগ্রস্ত হইয়াছিল। পাকা বাড়ীগুলি পড়িয়া গিয়াছিল, এবং কতক বা নষ্ট হইয়াছিল। স্থানে স্থানে গর্ত্ত, অনেক স্থানে বালি উৎক্ষিপ্ত, এবং অনেক কূপ বন্ধ হইয়াছিল। পাবনা জেলায় রাজসাহী বিভাগের অন্যান্য জেলা অপেক্ষা অধিকতর ঘন বসতি। সমুদায় লোকসংখ্যার প্রায় ৳ ভাগই মুসলমান। এদেশের শিল্পের মধ্যে তাঁতের কাজই প্রধান, এবং এ জেলায় রেশম ও তুলার বস্ত্রাদি তৈয়ার করা হইয়া থাকে। পাবনা জেলায় উৎকৃষ্ট, চিকণ শীতলপাটি তৈয়ারি হয়, এবং নিকটবর্ত্তী জেলাসমূহে উহা রপ্তানি করা হয়।

**সহর ইত্যাদি**—পাবনা জেলার দুইটি মহকুমা,—পাবনা ও সিরাজগঞ্জ।

**পাবনা সহর**—পাবনা জেলার সদর মহকুমা। ইছামতীর পাড়ে অবস্থিত। এই সহরটি আগে বন্যায় ডুবিত; এইক্ষণ ইছামতীর পাড় দিয়া বাঁধ দেওয়ায় তাহা হইতে সহরটিরে রক্ষা করা হইয়াছে। এই সহরে "পাবনা ইন্‌ষ্টিটিউশন" নামে একটি কলেজ, এবং একটি টেক্‌নিকেল (ইঞ্জিনিয়ারিং ও সার্ভে ইত্যাদির) স্কুল আছে।

**সিরাজগঞ্জ সহর**—সিরাজগঞ্জ মহকুমার প্রধান স্থান। যমুনার (ব্রহ্মপুত্রের) দক্ষিণ কূলে অবস্থিত। রাজসাহী বিভাগে সিরাজগঞ্জ সর্ব্বাপেক্ষা বড় সহর, এবং ইহা একটি সর্ব্বপ্রধান পাটের বাণিজ্য স্থান।

**সারা**—রাজসাহী বিভাগের সদর মহকুমার একটি গ্রাম। পদ্মার উত্তর পাড়ে অবস্থিত। পদ্মার উপর এখানে একটি অতি প্রকাণ্ড পোল তৈয়ার করা হইতেছে।

**বেড়া**—সিরাজগঞ্জ মহকুমার একটি গ্রাম। ইছামতী ও অন্য দুইটি ছোট নদীর মিলন স্থানের নিকট অবস্থিত। সুতরাং ইহা একটি প্রধান বাণিজ্য স্থান। বিশেষতঃ এখানে পাটের ব্যবসায় অতি উত্তম।

উপরি লিখিতগুলি মোটামুটি মানচিত্রে চিহ্ন করিয়া ছাত্রদিগকে নকল করিতে বলিবেন।

---

## ৩। চট্টগ্রাম বিভাগের স্কুলসমূহের জন্য।

চট্টগ্রাম বিভাগের জেলাগুলির নাম করুন, এবং এই পাঠের প্রারম্ভে লিখিত প্রণালীতে বাহির করুন। (প্লেট নং ১৫ দেখুন।) চট্টগ্রাম বিভাগে পার্ব্বত্য চট্টগ্রাম জেলা সর্ব্বাপেক্ষা বড়, একথা

ক্লাসে বলুন। চট্টগ্রাম ও ত্রিপুরা আয়তনে সমান, এবং ইহাদিগের প্রত্যেকটি পার্ব্বত্য চট্টগ্রামের অর্দ্ধেক। নোয়াখালী জেলা সর্ব্বাপেক্ষা ছোট, এবং পার্ব্বত্য চট্টগ্রামের তৃতীয়াংশেরও কম। তার পর, এক একটি করিয়া জেলা লইয়া নিম্নলিখিত রূপে বর্ণনা করিবেন।

## ত্রিপুরা জেলা।

মানচিত্র দেখিয়া ত্রিপুরা জেলার সীমানা স্পষ্ট করিয়া বলুন। ত্রিপুরা জেলা একটি সমভূমি; কেবল একা লালমাই পাহাড় (মানচিত্রে বাহির করুন) ইহার ব্যত্যয় করিয়াছে। এদেশে ভাল চাষ আবাদ হয়, এবং ইহা চারিদিকে নদীদ্বারা বিচ্ছিন্ন। পশ্চিম ভাগ বর্ষাকালে ডুবিয়া যায়। পূর্ব্বদিকে পার্ব্বত্য ত্রিপুরার পাহাড়শ্রেণী হইতে ছোট ছোট পাহাড় বাহির হইয়া এই জেলার পূর্ব্বসীমানা স্বরূপ রহিয়াছে। মেঘনা ও মেঘনার উপনদীগুলি জেলার ভিতর দিয়া বহিতেছে। ইহা পাশে প্রায় ৪ মাইল, এবং পশ্চিম সীমানার নিকট দিয়া বহিয়া যাইতেছে। মেঘনার উপনদীগুলির মধ্যে নিম্নলিখিত কয়েকটি প্রধান।—১। **গোমতী**—পার্ব্বত্য ত্রিপুরায় উৎপন্ন হইয়া পশ্চিমদিকে জেলার মধ্য দিয়া বহিতেছে। ২। **ডাকাতিয়া** নদী পার্ব্বত্য-ত্রিপুরায় উৎপন্ন হইয়াছে। দক্ষিণাংশে ইহাই প্রধান নদী। ৩। **তিতাস** উত্তরাংশের প্রধান নদী। ইহাও পর্ব্বত্য-ত্রিপুরায় উৎপন্ন হইয়াছে। এই জেলার উত্তরাংশে বিস্তীর্ণ বিল। এই বিলে গোমহিষাদির জন্য ঘাস ও নল প্রভৃতি জন্মান হইয়া থাকে। পাহাড়গুলি জঙ্গলময়। বিলগুলিতে প্রচুর খাগড়া, নল, সোলা প্রভৃতি বহুপ্রয়োজনীয় জলজ গাছগাছড়া জন্মে। এই জেলায় বেশী বৃষ্টি হইয়া থকে। মার্চ্চ কি এপ্রিল মাসেই বৃষ্টি আরম্ভ হয়। স্বাস্থ্য অতি উত্তম, এবং প্রায় সকল স্থানে সমান। এই জেলাটি বিশেষ উন্নতিশীল। ইহার জমি অত্যন্ত উর্ব্বরা। এদেশের বসতি খুব ঘন এবং লোক সংখ্যার প্রায় ⅔ ভাগ মুসলমান। কুমিল্লা "ময়নামতি" কাপরের জন্ম বিখ্যাত। স্থানীয় হাট বাজারে ইহা বিস্তর বিক্রয় হয়, এবং নিকটবর্ত্তী জেলাসমূহে ইহা রপ্তানি হইয়া থাকে। বাঁশের এবং বেতের বাক্স, শীতল পাটি প্রভৃতি অন্যান্য দ্রব শিল্পদ্রব্যের মধ্যে প্রধান।

**সহর ইত্যাদি**।—এই জেলার তিনটি মহকুমা,—(১) কুমিল্লা (সদর), (২) ব্রাহ্মণবাড়িয়া, (৩) চাঁদপুর।

**কুমিল্লা সহর**।—এ জেলার সদর মহকুমা। গোমতী নদীর পাড়ে। গোমতীর পাড় দিয়া একটি বাঁধ দ্বারা এই সহরটি বন্যার হাত হইতে রক্ষা করা হইয়াছে। এখানে অতি সুন্দর এক মাইল পরিধি বিশিষ্ট একটি দীঘী আছে। ৫০০ বৎসর পূর্ব্বে ত্রিপুরার রাজা ইহা নির্ম্মাণ করিয়াছেন। এখানে একটি কলেজও আছে।

**চাঁদপুর**।—চাঁদপুর মহকুমার সদর স্থান; মেঘনার তীরবর্ত্তী। এই সহরটি অল্পদিনের ভিতর উন্নত হইয়া উঠিয়াছে। এখানে উত্তম পাটের ব্যবসা চলে। চাঁদপুর রেলগাড়ীর ও ষ্টীমারের একটি প্রধান ষ্টেসন।

**ব্রাহ্মণবাড়িয়া**।—ব্রাহ্মণবাড়িয়া মহকুমার প্রধান স্থান। তিতাস নদীর উত্তর পাড়ে অবস্থিত। সমুদায় জেলাটির মধ্যে ব্রাহ্মণবাড়িয়া সর্ব্বাপেক্ষা বড় সহর। এই সহরের মধ্য দিয়া উত্তরে ধান চাউল ও পাটের বহু চালান হয়।

**হাজিগঞ্জ**—চাঁদপুর মহকুমার একটি প্রসিদ্ধ গ্রাম। ডাকাতিয়া নদীর পাড়ে। জল পথে বাণিজ্য দ্রব্যের একটি প্রধান বন্দর। এখানে প্রচুর পরিমাণে সুপারী ও ধান চাউল রপ্তানি হইয়া থাকে।

**লাকশাম**—কুমিল্লা সদর মহকুমার একটি গ্রাম। ইহা একটি প্রসিদ্ধ রেলওয়ে জংশন। এখান দিয়া চাঁদপুর, চট্টগ্রাম, শিলচর ও নোওয়াখালীতে রেলগাড়ী যাতায়াত করে

মোটামুটি মানচিত্রে উপরি উক্ত সাধারণ অবয়বগুলি চিহ্ন করিয়া ছাত্রদিগকে নকল করিতে বলুন।

## নোয়াখালী জেলা।

মানচিত্র দেখাইয়া সীমানা স্পষ্ট করিয়া বলুন। নোয়াখালী নামক একটি (নূতন কাটা) খালের নামে এই জেলার নাম হইয়াছে। এই খালের দক্ষিণ পাড়ে নোয়াখালী জেলার সদর মহকুমা **সুধারাম** স্থাপিত। মেঘনার মোহনায় নোয়াখালী জেলার অন্তর্গত কতকগুলি দ্বীপ আছে। তন্মধ্যে সন্দীপ ও হাতিয়া সকলের বড়। প্রধান ভূভাগ সমভূমি। কেবল উহার উত্তর-পূর্ব্ব প্রান্তে পার্ব্বত্য ত্রিপুরার পাহাড় শ্রেণী হইতে শাখা বাহির হইয়া প্রবেশ করিয়াছে। নোয়াখালীর পশ্চিম সীমানায় **মেঘনার** পরিসর ৭ মাইল। প্রধান ভূভাগের উপকূলের সঙ্গে সঙ্গে ইহা পূর্ব্বদিকে বহিতেছে, এবং হাতিয়া দ্বীপ মধ্যে রাখিয়া দুই শাখায় বিভক্ত হইয়াছে। এই দুই শাখার পশ্চিমটির নাম শাবাজপুর নদী। এই নদী সিদ্দির চর (সন্দীপের উত্তরে) ও উপকূলের মধ্যে দিয়া পূর্ব্বদিকে বহিবার সময়ে **বামনি** নাম ধারণ করিয়াছে। পরে, ইহা দক্ষিণদিকে ফিরিয়া সন্দীপ ও উপকূল প্রদেশের মধ্যভাগে "সন্দীপের খাল" বলিয়া পরিচিত হইয়াছে। প্রত্যেক পূর্ণিমা ও অমাবস্যায়, উপরিকথিত শাখা নদী দুইটিতে জোয়ারের সময় বাণ ডাকিয়া ভয়ানক বেগে জল প্রবেশ করে। এজন্য মেঘনার মোহনার নিকটবর্ত্তী স্থান অত্যন্ত ভয়-সংকুল। মেঘনার এখানকার প্রধান উপনদী **ফেণী** নদী। ফেণী নদী পার্ব্বত্য ত্রিপুরার পাহাড় হইতে বাহির হইয়া দক্ষিণ পশ্চিম দিকে বহিয়াছে। নোয়াখালী জেলায় বড় বড় সুপারী গাছের বাগিচা আছে, এবং এই জেলার উত্তর-পশ্চিম ভাগ এজন্য সুবিখ্যাত। সমুদ্রের পাড়ের দিকে প্রচুর নারিকেল জন্মিয়া থাকে। উত্তর-পূর্ব্ব ভাগের

পার্ব্বত্য অঞ্চলে জঙ্গল, এবং এই জঙ্গলে বাঘ, চিতাবাঘ প্রভৃতি হিংস্র জন্তু দেখিতে পাওয়া যায়। এ দেশে কুমীর ও অজগর বহুল দৃষ্ট হয়। এজেলায় বৃষ্টি খুব বেশী, এবং মার্চ্চ মাসেই উহা আরম্ভ হয়। এখানকার জল বায়ু সর্ব্বত্র সমান, কিন্তু বড় সেঁতসেঁতে বা জলীয়বাষ্পময়। নোয়াখালী দেশটিতে মেঘনার মোহনার দিকে ভীষণ বন্যার আশঙ্কা, এবং মাঝে মাঝে প্রবল ঝড়ের ও আশঙ্কা আছে। এ দেশের জমি খুব উর্ব্বরা, জলবায়ু স্বাস্থ্যকর। সুতরাং লোকসংখ্যা অতি অল্প সময়ের মধ্যে বাড়িয়া উঠিবার পক্ষে বিশেষ অনুকূল। মোট লোক সংখ্যার ¾ ভাগেরও বেশী মুসলমান।

**সহরইত্যাদি**—নোয়াখালী জেলায় দুইটি মহকুমা,—

(১) নোয়াখালী সদর। (২) ফেণী।

**সুধারাম**—নোয়াখালী খালের দক্ষিণ পাড়ে অবস্থিত সদর মহকুমা। আদিম বাসিন্দা সুধারাম মজুমদার নামক এক ব্যক্তির নামে এস্থানের নাম হইয়াছে "সুধারাম।" তিনি এখানে একটি সুন্দর দীঘী কাটাইয়াছিলেন। তাহা অদ্যাপি বর্ত্তমান আছে।

**রায়পুর ও লক্ষ্মীপুর**—সদর মহকুমার দুইটি গ্রাম। উভয়ই কারবারের স্থান, এবং উভয় স্থানেই বড় বড় হাট আছে।

**ফেণী**—ফেণী মহকুমার প্রধান স্থান।

উপরি লিখিত সহর ইত্যাদি মানচিত্রে চিহ্নিত করিবেন, এবং ছাত্রদিগকে নকল করিতে বলিবেন।

## চট্টগ্রাম জেলা।

মানচিত্র দেখিয়া সীমানা স্পষ্ট করিয়া বলুন। এই জেলায় কতকগুলি দ্বীপ আছে,—যথা, দক্ষিণ দিকে উপকূলের নিকটে কুতুবদিয়া ও মহেষখাল দ্বীপ। চট্টগ্রাম বিভাগের দক্ষিণাংশে যে সকল পাহাড়শ্রেণীর কথা উল্লেখ করা হইয়াছে সেই সকলের পুনরালোচনা করুন। এই সকল পাহাড় যে চট্টগ্রাম জেলার অন্তর্গত, একথা শিক্ষক ক্লাসে বলিয়া দিবেন। চট্টগ্রামের নীচু পাহাড়শ্রেণীতে প্রচুর গাছ-গাছড়া, নিম্নস্থ উর্ব্বরা ভূমিতে বক্রগতি নদী, এবং উহার স্থানে স্থানে বাঁশের ঝাড় ও সুপারীর বাগিচা দেখিতে অতি মনোরম। চট্টগ্রামের নদী গুলি দক্ষিণ পশ্চিম দিকে পাহাড়শ্রেণীর সহিত সমকোণ করিয়া জেলার মধ্য দিয়া বহিতেছে। উহাদিগের মধ্যে ফেণী নদী, কর্ণফুলী, সাঙ্গু, মাতামুহুরী নদী প্রধান। সুতরাং চট্টগ্রাম জেলা কয়েকটি উপত্যকায় বিভক্ত, এবং এই উপত্যকাগুলি উত্তর ও দক্ষিণে বিস্তৃত। ইহাদিগের পূর্ব্বে ও পশ্চিমে পাহাড়, এবং উত্তর ও দক্ষিণ নদী। চট্টগ্রাম জেলায় খুব বেশী বৃষ্টি হইয়া থাকে। আব্ হাওয়া সর্ব্বত্র সমান বলিয়া প্রসিদ্ধ, কিন্তু উহা জলীয় বাষ্পময়। এই জেলায় ভয়ঙ্কর ঝটিকার বিশেষ আশঙ্কা, এবং এইরূপ ঝড় প্রায়ই হইয়া থাকে। ১৮৯৭ খ্রীষ্টাব্দের ২৪শে অক্টোবরের ভয়ঙ্কর তুফানের কথা চিরকাল প্রসিদ্ধ থাকিবে। সেবারের ঝড়ে ৩০০০০ হাজারের অধিক লোক প্রাণে মারা পড়িয়াছে। জেলাটি ভরিয়া অনেক বাড়ীর চিহ্ন একেবারে লোপ পাইয়াছে, এবং বহু পাকা বাড়ীর ভয়ঙ্কর ক্ষতি হইয়াছিল। চট্টগ্রামের অধিবাসীদিগের মধ্যে মুসলমান, হিন্দু ও (বৌদ্ধধর্ম্মাবলম্বী) মগ জাতি প্রধান। তন্মধ্যে মুসলমান ¾ ভাগেরও বেশী। এ দেশের প্রধান উৎপন্ন দ্রব্য চা। (মিঃ টেইলার সাহেবের প্রকৃতি পাঠ দেখুন।) সামুদ্রিক মৎস্য ধরা এস্থানের আর একটি বিশেষ কাজ। ধৃত মৎস্যাদি সমুদ্রের পাড়ে শুকাইয়া প্রচুর পরিমাণে বিক্রয় করা হয়।

**সহর ইত্যাদি।**—চট্টগ্রাম বিভাগে দুইটি মহকুমা,—

(১) চট্টগ্রাম (সদর) (২) কক্সবাজার।

**চট্টগ্রাম সহর।**—চট্টগ্রাম, জেলার সদর মহকুমা। কর্ণফুলী নদীর দক্ষিণ পাড়ে অবস্থিত। পূর্ব্ববঙ্গ ও আসাম প্রদেশের প্রধান সামুদ্রিক বন্দর। এখানকার কারবারের মধ্যে, পাট, ধান, চাউল, চা এবং চামড়া প্রদেশের নানাস্থান হইতে আমদানী ও রপ্তানী হয়। এই সহরে ধান হইতে চাউল তৈয়ারের কলও আছে। চট্টগ্রাম সহরে একটি প্রথম শ্রেণীর সরকারী কলেজ ও (মুসলমানদিগের জন্য) একটি মাদ্রাসা আছে।

**কক্সবাজার।**—কক্সবাজার মহকুমার প্রধান স্থান। ইহা সমুদ্রতীরবর্ত্তী একটি বন্দর ও স্বাস্থ্যকর স্থান। অনেকে স্বাস্থ্য লাভের নিমিত্ত এখানে জলবায়ু পরিবর্ত্তনের উদ্দেশ্যে আসিয়া থাকেন।

**সীতাকুণ্ড।**—চট্টগ্রাম সদর মহকুমার অন্তর্গত একটি গ্রাম। চট্টগ্রাম সহর হইতে উত্তরে বিস্তৃত পাহাড়শ্রেণীর সীতাকুণ্ড নামে এই গ্রামের নাম হইয়াছে। সীতাকুণ্ডের নিকট শম্ভুনাথ, চন্দ্রনাথ, লবণাক্ষ ও বাড়বকুণ্ড প্রভৃতি হিন্দু দেবমন্দির আছে। এই সকল মন্দিরের কোন কোনটি পাহাড়ের উপরে কিংবা কোনটি পাহাড়ের মধ্যবর্ত্তী সুন্দর সুন্দর উপত্যকা ভূমিতে অতি মনোহররূপে অবস্থাপিত। বঙ্গদেশের ভিন্ন ভিন্ন স্থান হইতে বহু তীর্থযাত্রী এসকল মন্দির দর্শন করিতে আইসে। শিবচতুর্দ্দশীর সময়ে যাত্রী সংখ্যা বেশী হইয়া থাকে। তখন প্রায় ২০,০০০ তীর্থযাত্রী একত্র হয়।

মোটামুটি মানচিত্রে উপরিলিখিত সহর ইত্যাদি চিহ্নিত করিয়া ছাত্রদিগকে নকল করিতে বলিবেন।

## পার্ব্বত্য চট্টগ্রাম।

মানচিত্র দেখিয়া এই জেলার সীমানা বলুন। চট্টগ্রাম বিভাগে পার্ব্বত্য চট্টগ্রাম সর্ব্বাপেক্ষা বড় জেলা। পার্ব্বত্য চট্টগ্রাম জেলার সাধারণ প্রকৃতি এই যে, উহার সর্ব্বত্র পাহাড়, গিরিসঙ্কট, ও কাঁটাল প্রভৃতিতে গাঁথা, এবং ঐ সকল ঘন বৃক্ষরাজি, ঝোপ ঝাড় ও লতা গুল্মে আচ্ছাদিত। পর্ব্বতগুলি স্বভাবতঃ যেন ঝুলিয়া পড়িয়াছে; এবং ইহাদিগের সর্ব্বোচ্চ শিখরের নাম কিউক্রাডাং। (৪০০০ ফিট উচ্চ)। ফেণী, কর্ণফুলী,

সঙ্গু ও মাতামুহরী পার্ব্বত্য চট্টগ্রামের প্রধান প্রধান নদী। ফেণী ও কর্ণফুলী নদী পাহাড়শ্রেণীর প্রধান পংক্তি অতিক্রম করিয়া বহিতেছে, এবং সঙ্গু ও মাতামুহরী নদী পাহাড় সমূহের সমসূত্রে বহিয়া পরে সমভূমিতে প্রবেশ করিয়াছে। এ জেলার কতকগুলি ক্ষুদ্র পার্ব্বত্য নদী জালের মত শোভা পাইতেছে। এ জেলার বনভূমি, হস্তী, ব্যাঘ্র, ভল্লুক, হরিণ, গণ্ডার প্রভৃতি অসংখ্য হিংস্র বন্যজন্তুর বাসস্থান। নদীগুলিতেও ঝাঁকে ঝাঁকে মৎস্য বিচরণ করে। পার্ব্বত্য চট্টগ্রামের আব্‌হাওয়া ঠাণ্ডা; কিন্তু বর্ষার শেষে গ্রামের স্বাস্থ্য ভাল নহে। এ দেশে বৃষ্টি খুব বেশী, এবং ফেব্রুয়ারীর প্রথম ভাগেই বৃষ্টি আরম্ভ হয়। এ দেশের অধিবাসীদিগের মধ্যে চাক্‌মা, মঘ ও টিপ্‌রা জাতি প্রধান। মঘেরা আরকাণ হইতে, এবং টিপ্‌রাইরা পার্ব্বত্য ত্রিপুরা হইতে এখানে আসিয়া উপনিবেশ স্থাপন করিয়াছে। পার্ব্বত্য চট্টগ্রাম জেলায় কোন মহকুমা নাই। কিন্তু ইহা তিনটি চক্রে বিভক্ত,—চাক্‌মা, মঙ্, ও বোমঙ্। (১) **চাক্‌মা চক্র**—এ জেলার উত্তর ও মধ্যভাগ। এ স্থলে প্রধানতঃ চাক্‌মা জাতির বাস, এবং ইহা চাক্‌মা রাজের শাসনাধীন। (২) **মঙ্ চক্র**—এ জেলার উত্তর পশ্চিম ভাগ। অধিকাংশ স্থানই ঘন জঙ্গলে পরিপূর্ণ। ইহা প্রধানতঃ টিপ্‌রা জাতির বাসস্থান, এবং মঙ্ রাজ্যের শাসনাধীন। (৩) **বোমঙ্ চক্র**—এ জেলার দক্ষিণ ভাগ। এ স্থানের প্রধান অধিবাসী মঘ জাতি; এবং ইহা বোমঙ্ রাজের শাসনাধীন।

**সহর ইত্যাদি।** **রাঙামাটি**—পার্ব্বত্য চট্টগ্রামের প্রধান নগর। কর্ণফুলী নদীর পাড়ে অবস্থিত। এখানে চাক্‌মারাজ এবং জেলার কর্ত্তা সুপারিণ্টেণ্ডেণ্ট বা পরিদর্শক বাস করেন। **মানিকছেড়ী**—এ জেলার একটি গ্রাম; মঙ্ রাজের বাসস্থান। **বন্দরবন** একটি গ্রাম; সঙ্গু নদীর তীরে। বোমঙ্-রাজের বাসস্থান। **বরকাল।**—কর্ণফুলী নদীর দক্ষিণ পাড়ে অবস্থিত একটি প্রধান বন্দর। উপরিলিখিতগুলি মোটামুটি মানচিত্রে চিহ্নিত করিয়া ছাত্রদিগকে নকল করিতে বলুন।

---

### (৪) আসাম-উপত্যকা বিভাগীয় স্কুল সমূহের জন্য।

এই পাঠের প্রারম্ভের লিখিত প্রণালী অনুসারে, এ বিভাগের জেলাগুলির নাম করুন এবং মানচিত্রে দেখাইয়া দিন। ক্লাসে বলুন যে শিবসাগর জেলা সর্ব্বাপেক্ষা বড়। আয়তনে লক্ষীপুর জেলা দ্বিতীয়। তার পর, গোয়ালপাড়া, কামরূপ ও নওগাঁও প্রায় সমান আয়তন বিশিষ্ট। দরং জেলা সর্ব্বাপেক্ষা ছোট।

### গোয়ালপাড়া জেলা।

মানচিত্র দেখিয়া এই জেলার সীমানা বলুন। ব্রহ্মপুত্র নদী এই জেলার দক্ষিণাংশ দিয়া বহিতেছে। ইহার দক্ষিণ পাড়ে একটি অপ্রশস্ত সমতল ভূমি, কিন্তু উহা গারো পাহাড়ে বেষ্টিত। এজেলার উত্তরাংশে, উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত নিম্ন পাহাড়শ্রেণী। সেখানে বিস্তর বন, বিল প্রভৃতি আছে এবং ধান্যক্ষেত্র, বাঁশের ঝাঁড় আর ফলের গাছে পরিবেষ্টিত গ্রামগুলির দৃশ্য বড়ই মনোহর। জলাশয়ের মধ্যে **তামরাঙ্গা** ও **ধ্রালসী** বিল খুব বড়—ইহারা এই জেলার পূর্ব্বভাগে **ভৈরব** পাহাড়ের পাদদেশে অবস্থিত। **ধীর** ও **দিপুল** বিল ভৈরব পাহাড় শ্রেণীর কিঞ্চিৎ পশ্চিমে অবস্থিত। আরও উত্তরে **পূর্ব্বদুয়ার।** পূর্ব্বদুয়ার ভূটান পাহাড়ের নিম্নস্থ সমভূমি, এবং **ভুমেশ্বর** পাহাড় ইহার অন্তর্গত। পশ্চিম দুয়ার জলপাইগুড়িতে অবস্থিত। পূর্ব্বদুয়ারের প্রায় সমস্ত ভাগ শাল বন ও উচু উচু ঘাসের জঙ্গলে পরিপূর্ণ। ব্রহ্মপুত্র নদের উত্তর তীরের প্রধান উপনদীগুলির মধ্যে **মানস, চম্পামতী, সরলভাঙ্গা, সংকোশ** ভূটান পর্ব্বত হইতে উৎপন্ন হইয়াছে। তথায় আরও ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র অনেক নদী আছে। পাহাড়গুলির কিনারায়, পরিষ্কার পাথর, কাঁকর ও বালুকাময় স্থান। ছোট ছোট নদীগুলি এই স্থান দিয়া বহিয়া যাইবার সময় উহাদের জল বালির নীচে বসিয়া যায়, এবং কিয়দ্দূর ঐরূপ বালির নীচে দিয়া বহিয়া গিয়া, শক্ত মাটিতে আসিলে উপরে উঠিয়া পড়ে, এবং নদী হইয়া পুনরায় বহিয়া যায়। ব্রহ্মপুত্রের দক্ষিণ পাড়ে কতকগুলি ছোট ছোট নদী গারো পাহাড় হইতে উৎপন্ন হইয়াছে। তন্মধ্যে **জিঞ্জিরাম** নদী বড়। বড় বড় ঘাস, ইকড়া, নল, ও খাগ্‌ড়ি প্রভৃতিতে ভরা বহু বিস্তীর্ণ স্থান এজেলাতে আছে। শাল গাছ সর্ব্বত্রই জন্মে। খয়ের ও শিশুগাছ পশ্চিম অঞ্চলে পাওয়া যায়। জঙ্গলে হাতী, গণ্ডার, বাঘ, চিতাবাঘ ভল্লুক, মহিষ, হরিণ প্রভৃতি বহুসংখ্য বন্য জন্তু দৃষ্ট হয়। এখানকার আব্‌হাওয়া সর্ব্বত্র সমান, এবং বৃষ্টি অতিরিক্ত। উত্তরে পূর্ব্বদুয়ার অঞ্চলে বৃষ্টি আরও বেশী। এ জেলায় ভূমিকম্প প্রায়ই হয়। ১৮৯৭ খ্রীষ্টাব্দের ভূমিকম্পে অত্যন্ত ক্ষতি হইয়াছিল। কথিত আছে যে, এক শত বৎসর পূর্ব্বে গোয়ালপাড়া সহরের নিকটবর্ত্তী একটা গ্রাম ভূমিকম্পে একবারে বিধ্বস্ত হইয়াছিল। এ জেলার হিন্দু অধিবাসীদিগের অর্দ্ধেকেরও বেশী রাজবংশী, অন্যান্য জাতির মধ্যে মেচ্, রাভা, কাছাড়ি ও গারো উল্লেখযোগ্য।

**সহর ইত্যাদি ঃ**—এ জেলায় দুইটি মহকুমা,—(১) ধুবড়ী ও (২) গোয়ালপাড়া।

**ধুবড়ি সহর**—জেলার সদর মহকুমা। ব্রহ্মপুত্রের দক্ষিণ পাড়ে অবস্থিত। ইহা একটি অতি সুন্দর ছোট সহর।

**গোয়ালপাড়া**—গোয়ালপাড়া মহকুমার প্রধান সহর। এখানে পাট, সরিষা, তুঁলা, লা ও শাল কাঠ প্রচুর পরিমাণে রপ্তানি হইয়া থাকে।

**বিজনি**—বিজনি-রাজের বাস-স্থান। বিজনি-রাজ স্থানীয় প্রাচীন শাসন-কর্ত্তার বংশধর।

**গৌরীপুর**—গৌরীপুরের রাজার বাস স্থান। ধুবড়ীর ৩ মাইল

উত্তরে অবস্থিত। ইহা একটি উন্নতিশীল গ্রাম, এবং এখানে পাট ও ধান চাউল প্রভৃতির উত্তম কারবার আছে।

**ডেমরা**—গারোপাহাড়ের সানুদেশে অবস্থিত। ডেমরার হাটে গারোরা তুলা, লা প্রভৃতি পাহাড়িয়া দ্রব্যের বিনিময়ে সমভূমির উৎপন্ন দ্রব্য লইয়া যায়।

**যোগীঘোপা**।—মানস ও ব্রহ্মপুত্রের মিলন স্থানের নিকটবর্ত্তী একটি গ্রাম। ঐ নদীতীরস্থ পাহাড়ে এক সময়ে যোগীদিগের (সন্ন্যাসী) আশ্রম ছিল বলিয়া এস্থানের নাম হইয়াছে "যোগীঘোপা"।

উপরিলিখিতগুলি মানচিত্রে চিহ্নিত করিয়া ছাত্রদিগকে নকল করিতে বলুন।

## কামরূপ জেলা।

মানচিত্র দেখাইয়া জেলাটির সীমানা বলুন। কামরূপ জেলার মধ্যদিয়া ব্রহ্মপুত্র নদী বহিতেছে। ব্রহ্মপুত্রের দক্ষিণে খাসিয়া পাহাড় হইতে কতকগুলি শাখা আসিয়া দেশের মধ্যে প্রবেশ করিয়াছে। এই নদের উত্তর পাড়েও ছোট ছোট পাহাড় শ্রেণী দেখা যায়। সুতরাং এখানকার দৃশ্যটি বিচিত্র ও মনোরম। এই জেলার মধ্যভাগ বিস্তীর্ণ সমভূমি; ইহার অধিকাংশই ধান ক্ষেত, এবং মাঝে মাঝে বাঁশের ঝাঁড়ে আসামীদিগের গ্রামগুলি যেন ঢাকিয়া রহিয়াছে। কিন্তু ইহার উত্তরের জমি এত বেশী উচু যে উহাতে ধানের চাষ সুবিধাজনক হয় না। প্রান্তস্থিত পাহাড়শ্রেণী হইতে উহাদিগের পাদদেশে পর্য্যন্ত বিস্তীর্ণ ঘাসের প্রান্তর। ব্রহ্মপুত্রের প্রধান উপনদী **বরনদী**। **মানস** ও একটি বড় নদী। এই নদীগুলি হিমালয় পর্ব্বতে উৎপন্ন হইয়াছে। উত্তর অঞ্চলের পাহাড়শ্রেণীর নিম্নদেশে কাঁকর ও বালুকাময় স্থান আছে; অনেক ছোট ছোট নদী উহাতে বসিয়া গিয়া অনেক দূরে যাইয়া পুনরায় বাহির হইয়া পড়িয়াছে। (গোয়ালপাড়ার সহিত তুলনা করুন)। দক্ষিণ পাড়ে **ডিগ** ও **কুলসী** নদী উল্লেখযোগ্য। সমস্ত জেলাটি ভরিয়া অনেক বিল আছে, এবং উহাদের অনেকগুলিতে বরাবরই জল থাকে। তন্মধ্যে **দিপার** বিল, **বিলসদারা** বিল ও **অসুচি** বিল খুব বড়। দক্ষিণে পাহাড়শ্রেণীর নিম্নভাগ বন জঙ্গলে ভরা। কিন্তু এ জেলার উত্তরাংশে তৃণময় প্রান্তর; উহাতে বৃক্ষাদি নাই। বড় বড় নল, খাগড়ি প্রভৃতি নিম্নভূমিতে প্রচুর জন্মে, এবং জঙ্গলগুলিতে সুন্দর সুন্দর লতা ও বেত জন্মিয়া উহাদিগের শ্রীবৃদ্ধি করে। নীচু পাহাড়গুলিতে এখনও হাতী ও বন্য মহিষ পাওয়া যায়। গণ্ডার, মহিষ প্রভৃতি জলা ভূমিতে দৃষ্ট হয়; বাঘ, চিতাবাঘ, ভল্লুক, শূকর ও নানারূপ হরিণের অপ্রতুল নাই। এজেলার আবহাওয়া নবেম্বর ও মার্চ্চমাসের মধ্যভাগে ঠাণ্ডা ও প্রীতিকর। কিন্তু বৎসরের অন্যান্য সময়ে গরম ও আর্দ্র। খাসিয়া পাহাড়ের পাদদেশ অতি অস্বাস্থ্যকর স্থান; এখানে বৃষ্টি অতিরিক্ত নহে, কিন্তু পাহাড়ের নিকট অত্যন্ত বেশী। ১৮৯৭ খ্রীষ্টাব্দের ভূমিকম্পে কামরূপ জেলা যেমন ক্ষতিগ্রস্ত হইয়াছিল, এমন আর কোন স্থান হয় নাই; প্রায় সমস্ত পাকা বাড়ী ভাঙ্গিয়া চুরিয়া গিয়াছিল, এবং রাস্তা ও পোল সকল নষ্ট হইয়াছিল। এ জেলার অধিবাসীদিগের মধ্যে হিন্দুর সংখ্যাই বেশী। তা. ছাড়া, কাছাড়ি, মিকির, ও গারো প্রভৃতি বহু অসভ্যজাতির বাস আছে। কামরূপ জেলার কৃষিশিল্পের মধ্যে **চা** সর্ব্বপ্রধান। পাটের চাষও এখন আরম্ভ করা হইয়াছে। রেশমী কাপড়, এণ্ডি, মুগা প্রভৃতি বুনন এ দেশের একটি বিশেষ বিখ্যাত শিল্প। সাধারণতঃ স্ত্রীলোকেরা এই কাজ করিয়া থাকে।

**সহর ইত্যাদি**।—কামরূপ জেলার দুইটি মহকুমা,—(১) গৌহাটী, (২) বড়পেটা।

**গৌহাটী**।—কামরূপ জেলার সদর মহকুমা ও প্রধান নগর। ব্রহ্মপুত্রের উত্তরপাড়ে অবস্থিত। মহাভারতে কথিত রাজা ভগদত্তের রাজধানী প্রাগ্‌জ্যোতিষপুরই গৌহাটী বলিয়া পরিচিত। প্রাচীন কালে গৌহাটী একটি প্রসিদ্ধ নগর ছিল; তখন ব্রহ্মপুত্রের উত্তর পাড়ে বহুসংখ্যক লোকের বাস ছিল। এই নদীর উত্তর ভাগের স্থানটি কোচ্‌দিগের রাজা পরীক্ষিৎ প্রতিষ্ঠা করিয়াছিলেন বলিয়া কথিত। রাজা পরীক্ষিৎ ষোড়শ শতাব্দীতে রাজত্ব করিতেন। তিনি বর্ত্তমান বিজ্‌নি রাজপরিবারের পূর্ব্বপুরুষ। ১৮৯৭ খ্রীষ্টাব্দের ভূমিকম্পে সমস্ত সরকারী আফিশ নষ্ট হইয়াছিল; এবং সকল পাকা বাড়ী ভাঙ্গিয়া গিয়াছিল। তার পর সহরটি পুনর্ব্বার গঠন করা হইয়াছে। গৌহাটী স্থানটি অত্যন্ত সুন্দর। দক্ষিণে অর্দ্ধ-চন্দ্রাকৃতি বনময় পাহাড়শ্রেণী। সম্মুখে ব্রহ্মপুত্রের প্রবল তরঙ্গ। ব্রহ্মপুত্র প্রায় বর্ষাকালে ১ মাইল পরিসর হয়। এই নদের মধ্যভাগে একটি দ্বীপ;—দ্বীপটি পাহাড়ে সুশোভিত। দূরে নদের পাড়ে, অতিসুন্দর সুপারী তাল, ও নারিকেল বৃক্ষ সারি সারি দণ্ডায়মান। কিন্তু গৌহাটীর প্রাকৃতিক দৃশ্য মনোহর হইলেও, আবহাওয়া অস্বাস্থ্যকর। পশ্চিম আসামের মধ্যে গৌহাটীই সর্ব্বপ্রধান বাণিজ্যস্থান। এখান হইতে সরিষা, তুলা, রেশম, কাপড়, লা, এবং আর আর বনজ উৎপন্ন দ্রব্য রপ্তানি হইয়া থাকে। কার্পাস বুনন, ময়দা পেষণ ও সরিষার তৈল তৈয়ার করার জন্য এখানে দুইটি বাষ্পীয়কল আছে; গৌহাটীতে একটি গবর্ণমেণ্ট কলেজ আছে; তাহার নাম কটন্ কলেজ।

**কামাখ্যা**।—গৌহাটীর দুই মাইল পশ্চিমে ব্রহ্মপুত্রের তটস্থিত **নীলাচল** পাহাড়ে অবস্থিত হিন্দু দেবতা সতীর মন্দির। কিংবদন্তী এই যে, এই মন্দির প্রথমতঃ মহাভারতোক্ত নারক রাজা কর্ত্তৃক নির্ম্মিত হইয়াছিল, এবং পাহাড়ের উপর পর্য্যন্ত পাথর বাঁধান বর্ত্তমান রাস্তা তিনিই তৈয়ার করাইয়াছিলেন। ১৫৬৫ খ্রীষ্টাব্দে নরনারায়ণ নামে একব্যক্তি ইহা পুনরায় তৈয়ার করাইয়াছিলেন। ইহার প্রতিষ্ঠা উপলক্ষে দেবীর নিকটে ১৪০টি মানুষ বলি দেওয়া হইয়াছিল। খ্রীষ্টমাস বা

বড়দিনের সম-সময়ে এখানে "পৌষবিয়া" নামক একটি উৎসব হয়। ইহা ছাড়া, বাসন্তী ও দুর্গাপূজা এখানকার প্রসিদ্ধ উৎসব। বাসন্তীপূজা বসন্তকালে এবং দুর্গাপূজা শরৎকালে হইয়া থাকে।

**বড়পেটা**—বড়পেটা মহকুমার প্রধান নগর। পঞ্চদশ শতাব্দীতে শঙ্কর দেব নামক এক বৈষ্ণব-ধর্ম্ম সংস্কারক কর্ত্তৃক সংস্থাপিত ছত্র বা ধর্ম্মবিদ্যালয়ের জন্য বড়পেটা প্রসিদ্ধ। এই ছত্রের চারিদিকের স্থান পবিত্র বলিয়া মনে করা হয়, এবং এজন্য বহুলোক এখানে কুটীর তৈয়ার করিয়া বাস করে। এখানে বরাবরই বন্যা হয়; কিন্তু ১৮৯৭ সনের ভূমিকম্পের পর হইতে বন্যা আরও বেশী হইতেছে। বড়পেটায় সরিষা ও দেশীয় অন্যান্য উৎপন্ন দ্রব্যের ব্যবসায় চলে।

**হাজো**—কামরূপ জেলার একটি গ্রাম। ব্রহ্মপুত্রের উত্তর পাড়ে অবস্থিত। গৌহাটী হইতে ১৫ মাইল। একটি নীচু পাহাড়ের শিরোভাগে একটি সুন্দর স্থানে অবস্থিত শিবমন্দিরের জন্য এই স্থান বিখ্যাত। কথিত আছে যে, প্রাচীনকালে উষো ঋষিকর্তৃক ইহা প্রতিষ্ঠিত হইয়াছিল, এবং (১৫৮৩ খ্রীষ্টাব্দে) কালাপাহাড় কর্ত্তৃক এই মন্দির বিনষ্ট হইলে পর, রঘুদেব ইহা পুনরায় নির্ম্মাণ করিয়াছিলেন। হাজো কেবল হিন্দুদিগের তীর্থস্থান নহে, বুদ্ধের আশ্রম বলিয়া বহুসংখ্যক বৌদ্ধধর্ম্মাবলম্বী এখানে এই মন্দির দর্শনার্থ আসিয়া থাকে। মন্দিরটির কারুকার্য্য অতি মনোহর ছিল, কিন্তু ১৮৯৭ খ্রীষ্টাব্দের ভূমিকম্পে উহা নষ্ট করিয়াছে।

**শলবাড়ী**—গৌহাটী মহকুমার একটি গ্রাম। এখানে একটি বাজার আছে; তাহাতে স্থানীয় উৎপন্ন বহুদ্রব্য পাওয়া যায়। ধান চাউল, সরিষা, পাট, চামড়া ও রেশমি কাপড় প্রধান রপ্তানির দ্রব্য।

**পলাশবাড়ী**—গৌহাটী মহকুমার একটি গ্রাম। গৌহাটী সহরের ১৫ মাইল পশ্চিমে ব্রহ্মপুত্রের দক্ষিণ পাড়ে অবস্থিত। এখানে পাহাড়িয়া লোকদিগের কাছে মারোয়াড়ী সওদাগরেরা লা ও কার্পাস, এবং নিকটবর্ত্তী অন্যান্য গ্রাম সকল হইতে, ধান চাউল, সরিষা, রেশম, এবং পাট খরিদ করিয়া থাকে।

**সোয়াল কুচি**—গৌহাটী মহকুমার একটি প্রসিদ্ধ গ্রাম ও প্রসিদ্ধ বাণিজ্য স্থান। রেশমি কাপড়, পাট ও সরিষা প্রধান রপ্তানির দ্রব্য। স্থানীয় উৎপন্ন দ্রব্যের মধ্যে নৌকা ও মুগা প্রধান।

**সুবনখাটা**—গৌহাটী মহকুমার অন্তর্গত। শীতকালে এখানে একটি মেলা হয়। এই মেলায় বহুসংখ্যক ভুটিয়া, টাটু ঘোড়া, কম্বল, মোম ও লা বিক্রয় করিতে এবং কার্পাস-নির্ম্মিত বস্ত্র ও অন্যান্য দ্রব্য খরিদ করিতে নামিয়া আইসে।

উপরি লিখিতগুলি মানচিত্রে চিহ্ন করিয়া ছাত্রদিগকে নকল করিতে বলুন।

## দরঙ্গ্ জেলা।

দরঙ্গ জেলার সীমানা মানচিত্র দেখিয়া স্পষ্ট করিয়া বলুন। দরঙ্গ জেলা হিমালয়ের নিম্ন পাহাড়শ্রেণী ও ব্রহ্মপুত্র নদের অন্তর্গত অপ্রশস্ত স্থান। এই জেলার অন্তর্গত পাহাড়গুলি ছোট ছোট টিলা মাত্র, এবং উহারা সিংরামারি ও তেজপুরের নিকট ১০০ ফিট্—২০০ ফিট মাত্র উচ্চ। ভরলী নদী ব্রহ্মপুত্রের সহিত মিলিত হইবার পূর্ব্বে দূর হইতে বক্র ভাবে বালিপাড়া ঘিরিয়া বহিয়া গিয়াছে। দরঙ্গের অবশিষ্ট সমভূমি, এবং ইহার মধ্য দিয়া অনেক নদী বহিয়া ব্রহ্মপুত্রের সহিত মিলিয়াছে। এই স্থানের মধ্যভাগ ধান চাষের বিশেষ উপযোগী। উত্তরে দেশটি ক্রমশঃ উচু, এবং পাহাড়ের নীচ স্থানগুলি বনময়। ব্রহ্মপুত্রের পাড়ে অনেক স্থান বড় বড় ঘাসের জঙ্গলে পরিপূর্ণ। দরঙ্গ জেলার সাধারণ প্রাকৃতিক দৃশ্য বড়ই চমৎকার। উত্তরে দূরস্থ হিমালয় পর্ব্বত উপত্যকা হইতে প্রাচীরের মত উঠিয়াছে। শীতকালে তুষারাবৃত শৃঙ্গগুলি সম্মুখস্থ পাহাড়শ্রেণীর পশ্চাতে কেমন সুন্দর দেখায়! দক্ষিণের সীমানায় খরস্রোত ব্রহ্মপুত্র, এবং উহার ওপাড়ে আবার পাহাড়-শ্রেণী। নদী সকল পাহাড়গুলির সুন্দর সুন্দর মুখ দিয়া নির্গত হইতেছে। সমভূমিটিও ধান্যক্ষেত্র, ফলভরাবনত বৃক্ষরাজি ও বাঁশের ঝাড়ের বিচিত্র দৃশ্যে চক্ষুর প্রীতিকর। পশ্চিম হইতে পূর্ব্ব পর্য্যন্ত ব্রহ্মপুত্রের উপনদীর মধ্যে বড় নদী, ধানশিরি, ভরলী প্রধান। এই সকল নদীই সীমান্তের পাহাড় হইতে উৎপন্ন হইয়া প্রবল বেগে বহিতেছে। ব্রহ্মপুত্রের পাড়ের নিকট কতকগুলি বিল ঝিল আছে। যেখানে চাষ-আবাদ হয় নাই, সেই সকল নীচু জায়গায় খাগ্ড়ি, ইক্ড়া ও নল প্রভৃতির ঘন জঙ্গল। একটু উচু জমিতে বিস্তর খড় পাওয়া যায়। বন্য জন্তুর মধ্যে হাতী, গণ্ডার, বাঘ, মহিষ প্রভৃতি প্রধান। এখানে হাতী ধরা হয়। এখানকার আব্হাওয়া ঠাণ্ডা অথচ সুখকর। কিন্তু, উহা পাহাড়ের নীচে আর্দ্র ও ম্যালেরিয়াজনক। বৃষ্টি খুব বেশী হয়। দরঙ্গ জেলায় চা প্রধান উৎপন্ন দ্রব্য। এখানে চা'এর কারবার শীঘ্র শীঘ্র বাড়িয়া উঠিতেছে। এখানকার স্ত্রীলোকেরা এণ্ডি কাপড় বুনিয়া থাকে। দরঙ্গের জঙ্গলে রবারের গাছ, শাল, খয়ের প্রভৃতি গাছ জন্মে। আগর গাছও এখানে পাওয়া যায়। ইহা হইতে এক প্রকার সুগন্ধি দ্রব্য তৈয়ারী হয়, তাহার নাম "অগুরু"।

**সহর ইত্যাদি**—এই জেলায় দুইটি মহকুমা, (১) তেজপুর, (২) মঙ্গলদই।

**তেজপুর সহর**—দরঙ্গ জেলার সদর মহকুমা ও প্রধান নগর। ব্রহ্মপুত্রের দক্ষিণ পাড়ে। সহরটি ছোট হইলেও ক্রমেই বড় হইয়া উঠিতেছে। কথিত আছে ইহা হিন্দুদিগের বাণ রাজার রাজধানী ছিল। এই বাণরাজা শ্রীকৃষ্ণের সহিত ঘোরতর যুদ্ধ করিয়াছিলেন। এখানকার ডেপুটি কমিশনর আফিস বাণরাজার বাটীতে বসিয়াছে বলিয়া, লোকে বিশ্বাস করে। এই সহরের চারিদিকে বড় পাথর ও স্তম্ভনিচয় দৃষ্ট হয়। একটু পশ্চিমে বহুশতাব্দী পূর্ব্বে নির্ম্মিত বড় প্রস্তরমন্দিরের ভগ্নাবশেষ দেখিতে পাওয়া যায়। তেজপুর সহরটি একটি সুন্দর নগরোদ্যানের মত দেখায়।

**উদলগুড়ি**—মঙ্গলদই মহকুমার অন্তর্গত একটি বিখ্যাত গ্রাম। হিমালয় পর্ব্বতের পাদদেশে অবস্থিত। এখানে শীতকালে একটি মেলা হয়। এই মেলায়, তিব্বতের অধীন টাওয়াঙ্ প্রদেশ হইতে লোক আসিয়া থাকে। টাটুঘোড়া, ভেড়া, কম্বল, লবণ, এবং তিব্বতীয় চমরী গাভীর লেজ (চামর) প্রচুর আমদানী হয়। ধান, চাউল, কার্পাস, রেশমি কাপড় এবং পিতলের জিনিষ রপ্তানি হয়।

**বালিপাড়া**—দরঙ্গ জেলার একটি গ্রাম। এখানে প্রত্যেক রবিবার হাট বসে, এবং নিকটবর্ত্তী গ্রামের চা বাগিচার বহু কুলী হাট করিতে আইসে।

মানচিত্রে উপরি লিখিতগুলি চিহ্নিত করিয়া ছাত্রদিগকে নকল করিতে বলুন।

## নওগাঁও জেলা।

মানচিত্র দেখিয়া জেলাটির সীমানা বলুন। সীমান্ত জৈন্তিয়া পাহাড়ের শাখাপ্রশাখা এই জেলার দক্ষিণাংশে ঝুকিয়া পড়িয়াছে। উত্তর-পূর্ব্ব ভাগে **মিকির** পাহাড়শ্রেণী এই জেলার অন্তর্গত। নওগাঁও জেলার দক্ষিণ ও পশ্চিম ভাগের কোন কোন স্থানে এক একটি পাহাড় থাকিলেও, অবশিষ্ট ভাগের প্রায় সর্ব্বত্র সমভূমি। ব্রহ্মপুত্র হইতে **কালাং** নদীর উত্তর পাড় পর্য্যন্ত একটি নীচু পাহাড়শ্রেণী আছে, তাহার নাম কামাখ্যা পাহাড়শ্রেণী। পাহাড়গুলি বৃক্ষময় জঙ্গলে পরিপূর্ণ; কেবল আবাদি স্থানে সেরূপ নহে। প্রধান নদী ব্রহ্মপুত্র উত্তর সীমানায় বহিতেছে। শিলঘাটের একটুকু পূর্ব্বে, **কালাং** নদী ব্রহ্মপুত্র হইতে উৎপন্ন হইয়া বক্রগতিতে জেলার মধ্য দিয়া বহিয়া কামরূপের সীমানায় পুনরায় ব্রহ্মপুত্রে যাইয়া মিশিয়াছে। **সোনাই** নদী কালাং নদীর উত্তরস্থিত দেশের মধ্য দিয়া গিয়াছে। এই জেলায় বহু নদী ও জলাশয় এবং অনেক বিল ও ডোবা আছে। দক্ষিণে এবং পূর্ব্বে, নীল জঙ্গল শোভিত পাহাড় নিচয় দৃষ্টিগোচর হয়, এবং পরিষ্কার দিনে হিমালয়ের তুষারাবৃত পর্ব্বতশ্রেণী ব্রহ্মপুত্রের উত্তরভাগে দৃষ্ট হইয়া থাকে। ব্রহ্মপুত্রের দক্ষিণস্থিত অনেক স্থান বড় বড় ঘাস, খাগড়া, নল প্রভৃতির দ্বারা আবৃত। এ জেলায় বহু বিস্তীর্ণ জঙ্গলময় ভূভাগ আছে। প্রকৃত পক্ষে, নওগাঁও জেলা সমগ্র আসাম উপত্যকার মধ্যে সর্ব্বাপেক্ষা বেশী জংলা স্থান। নওগাঁও জেলার যে যে স্থানে চাষ হয় নাই, সেই সেই স্থান বড় বড় ঘাসে আচ্ছাদিত। তন্মধ্যে খাগড়ি, ইকড়া ও নল প্রধান। উচ্চতর জমিতে উলুবন ও অন্যান্য ছোট ছোট খড় জন্মে। পাহাড় শ্রেণীতে সবুজ বৃক্ষাদির জঙ্গল, এবং স্থানে স্থানে শাল বৃক্ষও দেখা যায়। এ জেলায় বন্য জন্তুর বড় প্রাদুর্ভাব। তন্মধ্যে হাতী, গণ্ডার, বাঘ, চিতাবাঘ এবং নানাবিধ হরিণ প্রধান। নবেম্বর এবং মার্চ্চ মাসের অর্দ্ধেক পর্য্যন্ত সময় আব্‌হাওয়া ঠাণ্ডা ও প্রীতিকর; কিন্তু অবশিষ্ট সময়ে আর্দ্র ও গরম। নওগাঁও জেলা বিশেষতঃ উহার পাহাড়িয়া অঞ্চল, অস্বাস্থ্যকর। এখানে বৎসর বৎসর নিয়মিতরূপ বৃষ্টি হইয়া থাকে। নওগাঁও জেলার প্রধান উৎপন্ন দ্রব্য চা। চা ছাড়া, রেশমের বস্ত্রাদিও প্রসিদ্ধ। এস্থানের স্ত্রীলোকেরা রেশমের বস্ত্র প্রস্তুত করিয়া থাকে।

**সহর ইত্যাদি**—নওগাঁও জেলার কোন মহকুমা নাই।

**লামডিং**—নওগাঁও জেলার একটি রেলওয়ে জংশন।

**নওগাঁও সহর**—নওগাঁও জেলার সদর মহকুমার প্রধান নগর। কালাং নদীর বাম পাড়ে অবস্থিত। ১৮৯৭ সনের ভূমিকম্পে নওগাঁও জেলার বিশেষ অনিষ্ট ঘটিয়াছিল। অধিকাংশ পাকা বাড়ী ভূমিসাৎ হইয়াছিল, এবং নিকটবর্ত্তী জলাভূমি উঁচু হইয়া উঠিয়াছিল। তাহাতে এই কুফল ফলিয়াছে যে, এই সহরের কোন কোন অংশ বর্ষাকালে অনেক দিন জলে ডুবিয়া যায়। এই সহরটি দেখিতে সুন্দর হইলেও, বড় গরম এবং অস্বাস্থ্যকর। রপ্তানির দ্রব্যের মধ্যে সরিষা, কার্পাস ও লাক্ষা প্রধান।

**শিলঘাট**—নওগাঁও জেলার একটি গ্রাম। ব্রহ্মপুত্রের বাম পাড়ে। কামাখ্যা পাহাড়ের শিলাময় শাখা ব্রহ্মপুত্রের পাড় পর্য্যন্ত আসিয়া এখানে মিলিয়াছে বলিয়া এস্থানের "শিলাঘাট" বা শিলঘাট নাম হইয়াছে। শিলঘাটের অব্যবহিত পূর্ব্বদিকের পাহাড়ে দুর্গামন্দির আছে বলিয়া উহা একটি তীর্থস্থান।

উপরিলিখিতগুলি মানচিত্রে চিহ্নিত করিয়া ছাত্রদিগকে নকল করিতে বলুন।

## শিবসাগর জেলা।

মানচিত্র দেখিয়া এই জেলাটির সীমানা বলুন। শিবসাগর জেলার পূর্ব্বার্দ্ধে, নাগা পাহাড়ের পাদদেশ হইতে ব্রহ্মপুত্র পর্য্যন্ত বিস্তৃত সমভূমিতে উত্তম চাষ আবাদ হইয়া থাকে। কিন্তু ধানশিরির পশ্চিমে বনময় **মিকির** পাহাড়শ্রেণী উপত্যকায় প্রবেশ করিয়াছে। এ জেলার মধ্যভাগস্থিত বিস্তীর্ণ সমভূমিতে ধান জন্মে, এবং স্থানে স্থানে বাঁশের ঝাড় ও সুপারী গাছ জন্মিয়া গ্রামবাসীদিগের বাড়ী ঢাকিয়া রাখে। মধ্য ও দক্ষিণভাগের উচ্চভূমিতে আগে বহু বৃক্ষের অরণ্য ছিল; কিন্তু চা-ব্যবসায়ীরা তাহার অধিকাংশই কাটিয়া ফেলিয়াছে। সে সকল স্থানে এখন সাহেবদিগের থাকিবার উপযোগী সুন্দর সুন্দর বাঙ্গালো ও পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন চা বাগিচা অবস্থিত। ব্রহ্মপুত্রের উপনদীগুলির কোন কোনটির পাড় দিয়া কৃষির অনুপযোগী নীচু ভূমি, এবং ঐ জমিতে নল, ইকরা, খাগড়ি প্রভৃতি ঘাস জন্মিয়া থাকে। কিন্তু পাহাড় সকলের নীচে বৃক্ষের অরণ্য। মাজুলী দ্বীপ ব্রহ্মপুত্র নদের উত্তরে। এস্থানের জমি অত্যন্ত নীচু। লোকসংখ্যা বিরল। বহুস্থান ঘাস জঙ্গল ও অরণ্যে ঢাকা। এই সকল অরণ্যে প্রচুর বেত জন্মে। ব্রহ্মপুত্র নদ এই জেলার উত্তর ভাগ দিয়া বহিতেছে, এবং পশ্চিমে শিবসাগর জেলাকে দরঙ্গ হইতে পৃথক্ করিতেছে। দক্ষিণ পাড়ে, পূর্ব্ব হইতে পশ্চিমে, **ব্রুড়িডিহিং**

উপনদী শিবসাগর জেলাকে লক্ষ্মীপুর জেলা হইতে পৃথক্ করিয়া কতক-দূর বহিয়াছে। দিসাং, দিখু, ও ধনশিরি অন্যান্য প্রসিদ্ধ উপনদী। এই সমস্ত নদী নাগা পাহাড় হইতে নির্গত হইয়া উত্তর ও পশ্চিম দিকে বহিতেছে। জলাভূমিতে বড় বড় ঘাস ও ইক্ড়া ও নল প্রভৃতি জন্মিয়া থাকে। কিন্তু এই জেলার অধিকাংশই চাষি জমি। ধান ক্ষেত্রের মধ্যবর্ত্তী উচ্চভূমিতে সাধারণতঃ ছোট ছোট ঘাস বা খড় হয়। এ জেলার মিকির পাহাড় ও তন্নিম্নস্থ জলা ভূমিতে মাত্র হাতী, গণ্ডার, বাঘ, চিতাবাঘ, ভল্লুক, মহিষ, বন্যবৃষ ও নানাপ্রকার হরিণ দেখিতে পাওয়া যায়। অন্যত্র তেমন সুলভ নহে। এ জেলার জলবায়ু, আর্দ্র হইলেও, অপেক্ষাকৃত ঠাণ্ডা ও স্বাস্থ্যকর। মোটের উপর শিবসাগর জেলায় প্রচুর বৃষ্টি হয়। কিন্তু বৃষ্টি অপেক্ষা বন্যায় কৃষির বিঘ্ন বেশী জন্মাইয়া থাকে। শিলাবৃষ্টিতে অনেক সময় অত্যন্ত ক্ষতি করে, কিন্তু তাহা চা-বাগিচায়ই বেশী। এজেলার অধিবাসীদিগের মধ্যে আহম্ জাতির সংখ্যা অধিক। কিন্তু চুটিয়া জাতির সংখ্যাও কম নয়। চা এ জেলার অতি প্রসিদ্ধ কৃষিদ্রব্য। চা ছাড়া, এ দেশে সম্প্রতি অন্যান্য কৃষির বেশ শ্রীবৃদ্ধি হইতেছে। প্রচুর বৃষ্টি হওয়ায় এখানে খাল কাটিয়া ক্ষেতে জল দেওয়ার প্রয়োজন হয় না ব্রহ্মপুত্র ও উহার উপনদীর জল বাড়িয়া উঠিয়া অনেক স্থান চাষের অনুপযুক্ত করে। আহম্‌রাজাদিগের সময়ে, এই সকল নদীতে যত্নের সহিত বাঁধ দেওয়া হইত। এখন ডিহিং, দিসাং দিখু প্রভৃতি নদীতে বাঁধ দেওয়ার ব্যবস্থা করা হইয়াছে; নিকৃষ্টশ্রেণীর কয়লা ও চুনা পাথর মিকির পাহাড়ে পাওয়া যায়। দক্ষিণের পাহাড়ে তিনটি কয়লার খনি আছে নাজিরা, ঝাঞ্জি ও দিসাই। নাজিরা ও ঝাঞ্জির খনিতে মেটে তৈল পাওয়া যায়। চা ছাড়া, এজেলার কৃষিশিল্প দ্রব্যের বিশেষ প্রসিদ্ধি নাই এদেশে স্ত্রীলোকেরা, নিজেদের ব্যবহারের জন্য কার্পাস কিংবা রেশমের কাপড় তৈয়ার করিয়া থাকে; কিন্তু উহা বিক্রয় করেনা।

**সহর ইত্যাদি**—এ জেলার তিনটি মহকুমা, (১) শিবসাগর (২) জোরহাট, (৩) গোলাঘাট।

**জোরহাট সহর**—শিবসাগর জেলায় প্রধান নগর। দিসাই নদীর বাম পাড়ে। জোরহাট কিছু কালের জন্য আহম্ রাজদিগের রাজধানী ছিল। এখানে একটি সুন্দর সরোবর আছে। এই সরোবরের পাড়ে সব-ডিভিশন্যাল অফিশার বা মহকুমার শাসনকর্ত্তার বাসস্থান ও কাছারী সংস্থাপিত করা হইয়াছে। জোরহাট শিবসাগর জেলার সর্ব্বাপেক্ষা প্রধান বানিজ্য স্থান।

**শিবসাগর সহর**—শিবসাগর মহকুমার প্রধান নগর। দিখু নদীর দক্ষিণ পাড়ে অবস্থিত। অহম-রাজ শিবসিংহ ১৭২২ খ্রীষ্টাব্দে এ সহরে একটি সরোবর (সাগর) কাটাইয়া ছিলেন। এখানে শিব-নির্ম্মিত সাগর আছে, এই অর্থে এ সহরের নামটিও শিব-সাগর হইয়াছে। বর্ষাকালে যদিও এ দেশের অধিকাংশ জলে ডুবিয়া যায়, তথাপি এই সহরটি স্বাস্থ্যকর।

**নাজিরা সহর**—শিবসাগর জেলার একটি প্রসিদ্ধ স্থান। শিবসাগর হইতে প্রায় ৯ মাইল দক্ষিণ-পূর্ব্বে দিখু নদীর বাম পাড়ে অবস্থিত। ষোড়শ শতাব্দীর মধ্যভাগ হইতে সপ্তদশ শতাব্দীর শেষ পর্য্যন্ত নাজিরা সহর অহম-রাজদিগের রাজধানী ছিল। কিন্তু, ইহা একবার কোচরাজ নর-নারায়ণ ও আর একবার বাঙ্গালার শাসনকর্ত্তা মীরজুম্লা অবরোধ করিয়াছিলেন। মুসলমান ঐতিহাসিকেরা বলেন নাজিরা সহরের চারিটা সিংহ দরজা ছিল, এবং উহার প্রত্যেকটি রাজবাটী হইতে ৩ ক্রোশ দূরে অবস্থিত। এই রাজ প্রাসাদ একটি জমকাল অট্টালিকা। ইহা তৈয়ার করিতে ১২০০০ লোকের একটি বছর সময় লাগিয়াছে। কাঠের কাজগুলি যেরূপ সুন্দর ও কারুকার্য্য খচিত, তাহা বর্ণনার অতীত।

**আউনিয়াতি**—শিবসাগর জেলার একটি গ্রাম। মাজুলি দ্বীপে, ব্রহ্মপুত্রের দক্ষিণ পাড়ে অবস্থিত। আসামের প্রধান বৈষ্ণব ছত্র অর্থাৎ যাজক সম্প্রদায় এখানে সংস্থাপিত। এই ছত্রের গোসাই বা প্রধান যাজক আসামবাসীদিগের উপর অপ্রতিহত প্রভুত্ব করিয়া থাকেন।

**দক্ষিণপাট**—শিবসাগর জেলার একটি গ্রাম। ব্রহ্মপুত্রের দক্ষিণ পাড়ে মাজুলি দ্বীপে অবস্থিত। এখানে একটি বৈষ্ণব ছত্র বা যাজক সম্প্রদায় আছে। আসামবাসীদিগের নিকট এই সম্প্রদায়ের গোসাই বা প্রধান যাজক পদগৌরবে আউনিয়াতির প্রধান যাজকের পরস্থানীয়। এই সকল গোসাঁইরা গ্রাম্যলোকদিগের উপর অসীম ক্ষমতা পরিচালন করিতে পারেন; কিন্তু তাঁহারা বিজ্ঞতা ও বিচক্ষণতার সহিত ক্ষমতার ব্যবহার করিয়া থাকেন। ইঁহারা রাজভক্ত ও গবর্ণমেণ্টের পৃষ্ঠপোষক, এবং সাধারণ লোকের মধ্যে ধর্ম্মনায়কদিগের মত ইঁহাদিগের গোঁড়ামী বা অন্ধ বিশ্বাস নাই। এই সম্প্রদায় ষোড়শ শতাব্দীতে প্রতিষ্ঠিত হইয়াছে বলিয়া কথিত আছে। সাধারণের স্বাধীন প্রবৃত্তি-মূলক সাহায্য এবং অহম্ রাজগণের প্রদত্ত ও ইংরেজ গবর্ণমেণ্টের অনুমোদিত লাখেরাজ জমি দ্বারা এই সকল সম্প্রদায় প্রতিপালিত হইয়া থাকে। এই ছত্রের স্থানটি অতীব সুন্দর।

**পাড়ামুর**—শিবসাগর জেলার একটি প্রসিদ্ধ গ্রাম। মাজুলি দ্বীপে অবস্থিত। আসামবাসীদিগের মহামান্য তিনটি বৈষ্ণব ছত্রের মধ্যে একটি এখানে সংস্থাপিত। এই সকল ছত্রের গোসাঁই বা প্রধান যাজকেরা সাধারণের উপর অসীম প্রভুত্ব করিয়া থাকেন। কিন্তু ইঁহারা গবর্ণমেণ্টের পৃষ্ঠপোষক ও রাজভক্ত, এবং ইঁহারা ক্রমশঃ সভ্যতার শ্রীবৃদ্ধি প্রদর্শন করিতেছেন। শিষ্যসেবকদিগের প্রদত্ত উপহার দ্রব্য দ্বারা ছত্রটি প্রতিপালিত হইয়া থাকে।

**গোলাঘাট সহর**—শিবসাগর জেলার গোলাঘাট মহকুমার প্রধান নগর। ধনশিরি নদীর দক্ষিণ পাড়ে অবস্থিত। এখানে একটি উন্নতিশীল বাজার আছে। অধিকাংশ দোকানদার মারোয়াড়ী সওদাগর, নিকটবর্ত্তী চা বাগিচার সঙ্গে তাহাদের বিস্তর কারবার হয়। নাগারা

এখানে কার্পাস লইয়া আইসে। গোলাঘাটের প্রধান রপ্তানি দ্রব্য কার্পাস, সরিষা ও গুড়।

ডিমাপুর—শিবসাগর জেলার একটি প্রসিদ্ধ গ্রাম. ধনশিরি নদীর দক্ষিণ পাড়ে অবস্থিত। ডিমাপুর, কাছাড়ী রাজাদিগের প্রাচীন রাজধানী ছিল, এবং ১৫৩৬ খ্রীষ্টাব্দে অহম্ জাতি এই স্থান অবরোধ করিয়াছিল। ইহার পর, রাজধানীটি পরিত্যক্ত হয়। কিন্তু, নামবার বনের গভীর জঙ্গলে এখনও এই রাজধানীর ভগ্নাবশেষ ও সরোবর দেখিতে পাওয়া যায়। নামবার বন চারিদিকে অনেক মাইল ব্যাপিয়া রহিয়াছে; কিন্তু উহা এত ঘন বৃক্ষাদি ও জঙ্গলে ভরা যে, ইহাতে কোন পথ ঘাট নাই।

গড়্গাঁও—দিখু নদীর দক্ষিণ পাড়ে অবস্থিত। অহম রাজগণের প্রাচীন রাজধানী. এইক্ষণ ইহা ধ্বংসপ্রাপ্ত।

উপরিলিখিতগুলি মানচিত্রে চিহ্ন করুন, এবং ছাত্রদিগকে নকল করিতে বলুন।

## লক্ষীপুর জেলা।

মানচিত্র দেখিয়া জেলার সীমানা বলুন। লক্ষীপুর জেলা একটি বিস্তীর্ণ সমভূমি। ইহা তিন ধারে পাহাড় দ্বারা বেষ্টিত, এবং ব্রহ্মপুত্র দ্বারা বিভক্ত। নদীর ধারে বড় বড় জলা ভূমি। এই জলাভূমিগুলি নল খাগড়ি, ইকড়া ও ঘাসে ভরা। গ্রামগুলি নানাবিধ ফলবৃক্ষ ও বাঁশের ঝাড়ে ঢাকা। ব্রহ্মপুত্রের দক্ষিণ ভাগের সমভূমিতে সুন্দর সুন্দর চা বাগিচা। অনেক বাগিচা বড় বড় ঘন বন সাফ করিয়া প্রস্তুত করা হইয়াছে। পাহাড়ের দিকে এখনও সেই সকল বন বহু মাইল ব্যাপিয়া রহিয়াছে। কিন্তু উত্তর ভাগে চা বাগিচার জমি অতি অল্প, এবং সেখানে বিস্তীর্ণ তৃণভূমি ও বৃক্ষের অরণ্য।

সুতরাং এ স্থানের দৃশ্যটি বনভূমি, জলাভূমি ও নদীর বৈচিত্র্যে অতীব সুন্দর। তার উপর, উহার পশ্চাতে, তুষার-ধবল-শৃঙ্গ-শোভিত পর্ব্বত-শ্রেণী, শীতকালের নির্ম্মল দিনে, আরও মনোহর ও বিস্ময়কর দেখায়। ব্রহ্মপুত্র নদ জেলাটির ভিতর দিয়া বহিতেছে, এবং উহার পাড় হইতে দিবাং, দিহাং এবং সুবনশিরি আসিয়া উহাতে পড়িতেছে। শীত কিংবা গ্রীষ্মকালেও ডিব্রুগড় হইতে কয়েক মাইল পর্য্যন্ত দূরে ষ্টীমার যাতায়াত করিতে পারে, এবং বর্ষাকালে বহু মালের বোঝা লইয়া সদিয়া পর্য্যন্ত নৌকা চলিয়া থাকে। দক্ষিণ পাড়ের প্রধান উপনদী নোয়া-ডিহিং, ডিব্রু, বুড়ী-ডিহিং। এ জেলায় অনেকগুলি বিল ও জলাভূমি আছে; তন্মধ্যে বাঙ্গালমারি ও পাভামারি বিল ব্রহ্মপুত্রের উত্তর পাড়ে অবস্থিত। নীচু জমিগুলি ইকড়া, নল ও খাগড়ি প্রভৃতি ঘাসে আচ্ছাদিত। সমভূমির মধ্যভাগে বিস্তর চাষ আবাদ হইয়া থাকে। কিন্তু পাহাড়িয়া অঞ্চল চিরকালই বৃক্ষলতাদির অরণ্যে আবৃত। বন্য জন্তুর মধ্যে হাতী, গণ্ডার, বাঘ, চিতাবাঘ, ভল্লুক, মহিষ ও হরিণ প্রভৃতি প্রধান। লক্ষীপুর জেলার আব্‌হাওয়া বিশেষরূপ ঠাণ্ডা ও প্রীতিকর। কিন্তু জুন, জুলাই, আগষ্ট এই তিন মাস গরমে বড় অসুবিধা বোধ হয়। মোটের উপর জেলার স্বাস্থ্য মন্দ নহে। যে যে স্থানে জঙ্গল সাফ করিয়া বাস-ভূমি করা হইয়াছে, কেবল সেই সকল স্থানের স্বাস্থ্য খারাপ। অধিবাসিগণের মধ্যে প্রধান জাতি আহম, চুটিয়া, কাছাড়ী ও মিরি। উচ্চশ্রেণীর হিন্দুর সংখ্যা অত্যল্প মাত্র। সম্প্রতি এ জেলায় চা এর কৃষি বৃদ্ধি পাইতেছে। চা ছাড়া, অন্যান্য কৃষিও শীঘ্র শীঘ্র উন্নতি লাভ করিতেছে। ফসল নিয়মিত; এবং কৃষকেরা বেশ অবস্থাপন্ন। দক্ষিণস্থ পাহাড়শ্রেণীতে মাকুম ও জয়পুর নামক স্থানে কয়লার খনি আছে। ঐ স্থানে মেটে তৈল প্রাপ্ত হওয়া যায়। ডিগবয়ের কূপ সকলের নিকট মেটে তৈল শোধনের বড় কারখানা আছে। কয়লার খনির নিকটে লবণের খনি, লৌহ, প্রস্তর, এবং লৌহমিশ্রিত ধাতু পাওয়া যায়, এবং ইহা হইতে, আহমদিগের রাজত্বকালে, লৌহ বাহির করিয়া লওয়া হইত। চা, তৈল, করাতের কল, হাঁড়ি-কলসী এবং আসাম রেলের কারখানা প্রভৃতিই প্রসিদ্ধ কারখানা। আসামবাসীরা কার্পাস ও রেশমের কাপড় বুনে। কিন্তু তাহারা বিক্রয় অপেক্ষা বাড়ীর ব্যবহারের জন্যই উহা বেশী প্রস্তুত করিয়া থাকে। ডিগবয়ের নিকটবর্ত্তী প্রকাণ্ড তৈলের কারখানা ব্যতীত, মারঘেরিটার নিকট লেদো নামক স্থানে ইট, মেটে বাসন প্রভৃতির কারখানা আছে। এই জেলায় সর্ব্বশুদ্ধ চারিটি কলের করাত আছে।

সহর ইত্যাদি—লক্ষীপুর জেলার দুইটি মহকুমা,—(১) ডিব্রুগড় (২) উত্তর লক্ষীপুর।

ডিব্রুগড়—লক্ষীপুর জেলার প্রধান নগর। ডিব্রুনদীর বাম পাড়ে। আসাম-উপত্যকার মধ্যে সকলের চেয়ে সুন্দর স্থান। যে সময় আকাশে মেঘ থাকে না, তখন ডিব্রুগড়ের চারিধারে পাহাড়গুলি খুব সুন্দর দেখায়। এখানে বেশী বৃষ্টি হইলেও কোন অসুবিধা না জন্মাইয়া বরং স্থানটি ঠাণ্ডা রাখে। এ জেলার উৎপন্ন দ্রব্যে বিদেশীয় বাসিন্দাদিগের অভাব পূরণ না হইলেও, ইহা একটি বাণিজ্য-প্রধান নগর। এখানে শস্য, তৈল, লবণ, বস্ত্রাদি ও অন্যান্য পণ্যদ্রব্য কলিকাতা হইতে বিস্তর আমদানী হয়, এবং চা বাগিচার নিকটস্থ ভিন্ন ভিন্ন স্থানে তাহা চালান দেওয়া হয়।

সদিয়া—লক্ষীপুর জেলার ডিব্রুগড় মহকুমার একটি প্রধান গ্রাম। ব্রহ্মপুত্র নদের দক্ষিণ পাড়ে। সদিয়া ব্রিটিশ ভারতের উত্তর-পূর্ব্ব সীমান্ত স্থান। ইহা একটি তৃণময় মালভূমিতে অবস্থিত; এ স্থানের তিন দিকেই পাহাড়; এবং মেঘ শূন্য দিনে এখান হইতে পাহাড়গুলির দৃশ্য বড় মনোহর। সদিয়ার নিকটে হিন্দু রাজাদিগের নির্ম্মিত অনেক দুর্গের ভগ্নাবশেষ দৃষ্ট হয়। কথিত আছে চুটিয়া শাসনের পূর্ব্বে হিন্দুরাজারা এদেশের শাসনকর্ত্তা ছিলেন। একটুকু পূর্ব্বদিকে, বিখ্যাত তামার মন্দিরের ভগ্নাবশেষ দেখিতে পাওয়া যায়। এই তামার মন্দিরে চুটিয়ারা নরবলি দিত। উত্তর-পূর্ব্ব সীমান্ত-বাসীদিগের ইহা একটি প্রধান

উপাসনার স্থান। এখানে একটি বড় হাট আছে। পার্ব্বত্য লোকেরা, রবার, মোম, মৃগনাভি, হস্তীদন্ত, এবং অন্যান্য পাহাড়িয়া দ্রব্যের বিনিময়ে, সূতার কাপড়, লবণ, ধাতব তৈজসপত্র, অলঙ্কারাদি ও আফিং লইয়া যায়।

ডিগবয়—ডিব্রুগড় মহকুমার অন্তর্গত মেটে তৈলের খনি। এই খনির উপরিভাগে খুব ঘন বৃক্ষারণ্য অনেক দূর পর্য্যন্ত বিস্তৃত। খনিগুলি ৬০০ ফিট হইতে ১৮০০ ফিট পর্য্যন্ত গভীর। ১২৫০ ফিট গভীর একটি খনি হইতে মাসে ৩, ৫০০ মণ তৈল উৎপন্ন হয়।

মাঘেরিটা—ডিব্রুগড় মহকুমার একটি গ্রাম। বুড়ী ডিহিং নদীর বাম পাড়ে, পাতকোই পাহাড়ের নীচে অবস্থিত, এবং চারিদিকে বনে পরিবেষ্টিত। ইহার নিকটবর্ত্তী স্থানসমূহে কয়লার খনি আছে। কয়লার ব্যবসায়ীরা এখানে একটি বড় মেটে জিনিসের কারবার খুলিয়াছে; তাহাতে ইট, চুঙ্গি, টালি প্রভৃতি প্রস্তুত হয়। সপ্তাহে এক দিন হাট বসে। হাটে পার্ব্বত্য জাতিরা, মোম, রবার, এবং শাকসজী বিক্রয়ার্থ আনিয়া থাকে।

বমজুর—লক্ষ্মীপুর জেলার সীমান্তস্থিত থানা। দিবাং নদীর বাম পাড়ে। ভারত সাম্রাজ্যের উত্তর-পূর্ব্ব সীমান্তে ইহা একটি উন্নত স্থান। এস্থানের প্রাকৃতিক দৃশ্য মনোহর।

ব্রহ্মকুণ্ড—ব্রহ্মপুত্রের পূর্ব্ব-প্রান্তস্থিত একটি গভীর ডোবা। বিষ্ণুর অবতার পরশুরাম যে কুঠার দ্বারা ক্ষত্রিয় বিনাশ করিয়াছিলেন, তাহা এই স্থানে ফেলিয়া দিয়াছিলেন বলিয়া কথিত। এজন্য এখানে বহু হিন্দু তীর্থযাত্রী আসিয়া থাকে। পাহাড় হইতে নদীর নির্গম স্থানে এই ডোবা অবস্থিত। ইহার চারি ধারে পর্ব্বতশ্রেণী।

চাবুয়া।—ডিব্রুগড় মহকুমার একটি গ্রাম। ইহা চা ব্যবসায়ের একটি কেন্দ্রস্থান। প্রত্যেক রবিবার এখানে একটি হাট বসে; তখন নিকটবর্ত্তী বাগিচা হইতে বহুসংখ্যক কুলি হাটে আসিয়া থাকে।

তিনসুকিয়া।—ডিব্রুগড় মহকুমার একটি গ্রাম। এখানে প্রতি সপ্তাহে একটি করিয়া হাট বসে, এবং হাটের দিন নিকটস্থ চাবাগিচা হইতে বহুসংখ্য কুলি হাট করিতে আইসে। তিনসুকিয়া একটি রেলওয়ে জংশন, এবং এজন্য দিন দিন ইহার শ্রীবৃদ্ধি হইতেছে।

উপরিলিখিত সহর ইত্যাদি মানচিত্রে চিহ্নিত করিয়া ছাত্রদিগকে নকল করিতে বলুন।

## (৫) সুরমা উপত্যকা বিভাগের স্কুল সমূহের জন্য।

এ বিভাগের জেলাগুলির নাম করুন এবং মানচিত্রে বাহির করুন। ছাত্রদিগকে বলুন যে, এই বিভাগে দুইটি জেলা। তন্মধ্যে শ্রীহট্ট জেলা বড়। তারপর, একটি একটি করিয়া জেলা ধরিয়া নিম্নলিখিত প্রকারে বর্ণনা করুন।

### শ্রীহট্ট জেলা।

মানচিত্র দেখিয়া সীমানা নির্দ্দেশ করুন। শ্রীহট্ট জেলার অধিকাংশ স্থানই সমভূমি। কিন্তু উহার কোন কোন স্থানে টিলা পাহাড়ের পুঞ্জ, এবং অনেক স্থানেই বহু নদী ও খাল। বর্ষাকালে জুন হইতে অক্টোবর মাস পর্য্যন্ত, চারি দিকের পাহাড় সকল হইতে নির্গত জলস্রোতে পশ্চিমের সমগ্রভাগ সমুদ্রের মত বিস্তীর্ণ জলাশয়ে পরিণত হয়। গ্রামগুলি স্বভাবতঃ নদীর পাড়ে অবস্থিত। নদীর পাড়ে বন্যার সময় পলি পড়িয়া ক্রমে ক্রমে নিকটবর্ত্তী স্থান সমূহ অপেক্ষা উহা উচু হইতেছে, এবং সেগুলি হ্রদের মধ্যবর্ত্তী দ্বীপের মত দেখায়। মধ্য ও পূর্ব্বভাগ ধানক্ষেতে ভরা সমভূমি: কেবল মাঝে মাঝে বাঁশ ও ফল-বৃক্ষ বেষ্টিত লোকালয়। উত্তরে খাসিয়া পাহাড় দেওয়ালের মত উচু হইয়া উঠিয়াছে। দক্ষিণে, ত্রিপুরার পাহাড় শ্রেণী হইতে আটটি শাখা আসিয়া উপত্যকায় প্রবেশ করিয়াছে। উহাদিগের মধ্যে একটি সমুদ্র বক্ষ হইতে ১০০০ ফিট উচ্চ। এই সকল পাহাড় স্বভাবতঃই ঘাস জঙ্গলে পরিপূর্ণ: কেবল কোন কোন স্থান চা-আবাদের জন্য পরিষ্কার করা হইয়াছে। শ্রীহট্টের প্রধান নদী বরাক অথবা সুরমা। এই নদী কাছাড় হইতে এই জেলায় প্রবেশ করিয়াছে, এবং সেখানেই দুইটি নদীতে বিভক্ত হইয়া রহিয়াছে। একটির নাম সুরমা; ইহা শ্রীহট্ট জেলার উত্তর সীমানার পাহাড় শ্রেণীর নিম্নভাগ দিয়া বহিতেছে। আর একটির নাম কুশিয়ারা, ইহা দক্ষিণ পশ্চিম দিকে বহিতেছে। পরে, দক্ষিণ-পশ্চিম সীমানায় পহুঁছিয়া উভয়ে মিলিত হইয়া মেঘনা নাম ধারণ করিয়াছে। উত্তর পাড়ের প্রধান উপনদী বোগাপানি ও যাদুকাটা; এবং লুসাই ও ত্রিপুরার পাহাড় শ্রেণী হইতে সিঙ্গলা, লঙ্গাই, মনু ও খোয়াই নদী নির্গত হইয়াছে। নীচু হাওর বা জলাভূমিগুলি এ জেলার বিশেষ দৃশ্য। বর্ষাকালে ইহারা জলে ভরিয়া যায়; কিন্তু শীতকালে এই জল শুকাইয়া গোমহিষাদির জন্য উৎকৃষ্ট ঘাস অথবা সরিষা ও আশুধান্যের চাষ-যোগ্য হইয়া থাকে। জলে ডুবা স্থান বন্যার পলি পড়িতে পড়িতে উচু হইয়া আসিতেছে। জলাভূমিগুলিতে ঘাস, খাগড়ি, নল, ও ইকড়া প্রভৃতি জন্মিয়া থাকে, বর্ষাকালে জলের উপর রাশি রাশি জলজ উদ্ভিদ ভাসিয়া থাকে। নীচু পাহাড়গুলিতে জঙ্গল ও দক্ষিণে বনভূমি। শ্রীহট্টের পশ্চিম অঞ্চলে জলাভূমিতে, বন্য হাঁস প্রচুর দৃষ্ট হয়। বন্য রাজহংস, বনকুক্কুট ও অন্যান্য সুন্দর পক্ষীও পাওয়া যায়। নদীতে ঝাঁকে ঝাঁকে মৎস্য মিলে; এবং শুকনা মৎস্য এখানকার প্রধান পণ্য দ্রব্য। উত্তর দিকের পাহাড়ের নদীতে উৎকৃষ্ট মহাশোল মৎস্য ধরা হয়। শ্রীহট্টের আবহাওয়া অতিরিক্তরূপ আর্দ্র। শীতকালে সুখশীতল। এখানে কোন সময় গরম পড়ে না। বর্ষাকালে বায়ু অত্যন্ত ঠাণ্ডা। দেশটি মোটের উপর স্বাস্থ্যকর। কিন্তু, উত্তর ও দক্ষিণের পাহাড়ের নিম্নে স্বাস্থ্য অত্যন্ত খারাপ; কারণ সেখানে ম্যালেরিয়ার প্রাদুর্ভাব আছে। এ জেলার উত্তরাংশে বছর বছর অতিরিক্ত বৃষ্টি হয়। কিন্তু দক্ষিণাংশে বৃষ্টি অপেক্ষাকৃত কম। এই জেলার পশ্চিমের সমস্ত ভাগ বর্ষাকালে জলে ডুবিয়া যায়, এবং জল নামিয়া গেলে

জমির উপরে যে পলি পড়ে, তাহাতে উহার উর্ব্বরতা বৃদ্ধি করে। ১৮৯৭ সনের ১২ই জুন তারিখের ভূমিকম্পে এ জেলার উত্তরাংশের প্রায় সমস্ত পাকাবাড়ী ভাঙ্গিয়া চুরিয়া গিয়াছিল; নদীর তীর বসিয়া গিয়াছিল, মাটি ফাটিয়া গর্ত্ত হইয়াছিল, এবং পোল ও পাকা রাস্তা-গুলি নষ্ট হইয়াছিল। এমন কি, বহু লোক মাটির ফাটালে আটকাইয়া মারা পড়িয়াছিল। শ্রীহট্টের উত্তর প্রান্তস্থিত পাহাড় শ্রেণী হইতে উৎকৃষ্ট চুণাপাথর বাহির করিয়া সুরমা ও অন্যান্য নদীর পাড়ে পোড়ান হয়, এই চুণ শ্রীহট্ট-চুণ বলিয়া প্রসিদ্ধ। এ জেলার উৎপন্ন দ্রব্যের মধ্যে চা একটি প্রধান দ্রব্য। এখানে শীতলপাটি প্রস্তুত হয়, এবং শাঁখার বালা, ঝুড়ি, টুক্‌রি প্রভৃতি বাঁশ ও বেতের বাক্স, তালপাতার ছাতা, ও এইরূপ অন্যান্য দ্রব্যের ব্যবসায় আছে। শ্রীহট্টে নৌকাগঠন একটি প্রসিদ্ধ শিল্প। পাথারিয়া পরগণায় আগর আতরের কারখানা আছে। আগর বৃক্ষের ধুনাবৎ রস পরিষ্কার করিয়া এই সুগন্ধি তৈয়ার করা হয়, এবং ইহা কলিকাতার পথে তুরস্ক ও আরব দেশে রপ্তানি করা হইয়া থাকে।

**সহর ইত্যাদি**।—শ্রীহট্ট জেলায় ৫টি মহকুমা,—(১) উত্তর শ্রীহট্ট, (২) সুনামগঞ্জ, (৩) হবিগঞ্জ (৪) দক্ষিণ শ্রীহট্ট (৫) করিমগঞ্জ।

**জৈন্তিয়া পরগণা**।—শ্রীহট্ট জেলার উত্তর পূর্ব্ব কোণস্থিত প্রদেশ। জৈন্তিয়া পাহাড় ও সুরমা নদীর অন্তর্গত। উচু জংলা গাছে ভরা, এবং দুইটি একটি মাত্র পাহাড়ে সুশোভিত।

**শ্রীহট্ট সহর**।—শ্রীহট্ট জেলার প্রধান নগর। সুরমা নদীর দক্ষিণ পাড়ে অবস্থিত। শ্রীহট্ট হিন্দুরাজার রাজধানী ছিল। চতুর্দ্দশ শতাব্দীর শেষভাগে মুসলমানগণ ইঁহাকে পরাজিত করেন। ফকির, শাহজালাল নামক এক ব্যক্তি এই যুদ্ধে মুসলমানদিগের বিশেষ সহায়তা করিয়াছিলেন। শ্রীহট্ট সহরের একটুকু উত্তরে এই ফকিরের উপাসনা মন্দির বা মস্‌জিদ আছে। এস্থানের জলবায়ু বেশ ঠাণ্ডা; এবং ইহা বর্ষাকালেও স্বাস্থ্যকর। ১৮৯৭ সনের ভয়ঙ্কর ভূমিকম্পে অধিকাংশ পাকা বাড়ী নষ্ট হইয়াছিল, এবং ৫৫ জন লোক উহার চাপে পড়িয়া প্রাণত্যাগ করিয়াছিল। ঐ সকল বাড়ী এখন পুনরায় প্রস্তুত হইয়াছে। স্থানীয় শিল্পদ্রব্যের মধ্যে পাতার ছাতা, শাঁখার বালা, শীতলপাটি, বেত, বাঁশের বাক্স-পেটারা ইত্যাদি, মশারি, এবং তুলার কাপড় প্রসিদ্ধ। এখানে এজেলার জমিদার রাজা- গিরীশচন্দ্র রায় বাহাদুরের সংস্থাপিত একটি ২য় শ্রেণীর কলেজ আছে।

**করিমগঞ্জ**।—করিমগঞ্জ মহকুমার প্রধান সহর। কুসিয়ারা নদীর পশ্চিম পাড়ে অবস্থিত। বাণিজ্যের পক্ষে এই স্থানটি সুবিধাজনক। এখান হইতে ধান, সরিষা, তিসি, বাঁশের চাটাই (খলপা) এবং কাঠ বহু পরিমাণে বঙ্গদেশে রপ্তানি হইয়া থাকে।

**হবিগঞ্জ সহর**।—হবিগঞ্জ মহকুমার প্রধান নগর। ইহা আসামের মধ্যে সর্ব্বাপেক্ষা বড় গ্রাম। খোয়াই ও বরাক নদীর সঙ্গম-স্থানে অবস্থিত। অন্যান্য বন্যায় ডুবা-সহরের মত এ সহরটিও নদীর তীরে প্রতিষ্ঠিত; কিন্তু নদীর পাড় এখানে নিকটবর্ত্তীস্থান সমূহ অপেক্ষা একটুকু উচু। বঙ্গদেশের সহিত এস্থানের বহু কারবার আছে। এখানকার প্রধান রপ্তানি দ্রব্য ধান, চাউল, পাট, সরিষা, তিসি এবং চামড়া।

**আজমীরিগঞ্জ**।—হবিগঞ্জ মহকুমার একটি প্রধান বন্দর। সুরমা নদীর পাড়ে অবস্থিত। ইহা একটি বাণিজ্যের কেন্দ্র স্থান। এখানকার প্রধান রপ্তানি দ্রব্য ধান, চাউল, শুক্‌না মাছ, বাঁশ, এবং মাদুর ইত্যাদি।

**বদরপুর**।—শ্রীহট্ট জেলার অন্তর্গত করিমগঞ্জ মহকুমার একটি প্রসিদ্ধ গ্রাম। বরাক নদীর দক্ষিণ পাড়ে অবস্থিত। নদীর উপরে প্রলম্বিত একটি পাহাড়ে একটি পুরাতন দুর্গের ভগ্নাবশেষ এখনও দৃষ্ট হয়। বদরপুর আসাম-বেঙ্গল রেলওয়ের একটি প্রসিদ্ধ জংশন্ বা সংযোগ স্থল। এখানে নদীর উপরে, ৪৫৪গজ লম্বা একটি সুন্দর সেতু আছে। ইহার নিকট সিদ্ধেশ্বরের মন্দির আছে; এবং প্রতি বৎসর মার্চ্চ মাসে এখানে একটি স্নানের মেলা হয়।

**বালাগঞ্জ**।—উত্তর শ্রীহট্ট মহকুমার একটি প্রসিদ্ধ গ্রাম। কুসিয়ারা নদীর দক্ষিণ পাড়ে অবস্থিত। সুরমা-উপত্যকায় ইহাই সর্ব্ব-প্রধান বণিজ্যস্থান। এখানে ধান, চাউল, সরিষা, তিসি, পাট, তৈল শীতলপাটি ও লবণ ইত্যাদির কারবার আছে।

**বানিয়াচঙ্গ**।—হবিগঞ্জ মহকুমার একটি গ্রাম। আসামের মধ্যে ইহা সর্ব্বপ্রধান গ্রাম। কথিত আছে যে, লাউড়ের আবেদরেজা নামক মুসলমান ধর্ম্মে দীক্ষিত হিন্দু রাজা এই গ্রাম প্রতিষ্ঠিত করিয়াছিলেন। এখানে একটি প্রসিদ্ধ মস্‌জিদ আছে। এই গ্রামের চারিদিকে পরিখা, এবং জলাভূমি ও খাল দ্বারা পরস্পর বিচ্ছিন্ন ছোট ছোট দ্বীপের মত উচ্চ ভূমিতে খুব ঘন লোকালয় আছে।

**ছাতক**।—সুনামগঞ্জ মহকুমার একটি প্রসিদ্ধ গ্রাম। সুরমা নদীর পশ্চিম পাড়ে অবস্থিত। এদেশ হইতে বহু পরিমাণে চুণ, আলু ও কমলালেবুর রপ্তানি হইয়া থাকে।

**ঢাকা দক্ষিণ**।—উত্তর-শ্রীহট্ট মহকুমার একটি প্রসিদ্ধ গ্রাম। বৈষ্ণবধর্ম্ম প্রবর্ত্তক চৈতন্যের পিতা এখানে আসিয়া আশ্রয় স্থাপন করিয়াছিলেন। এ জেলার সকল অঞ্চল এবং এমন কি, বাঙ্গালাদেশ হইতেও বহু তীর্থযাত্রী আসিয়া চৈতন্যের স্মৃতিচিহ্ন স্বরূপ নিকটবর্ত্তী তীর্থস্থান দর্শন করে।

**দোয়ারাবাজার**।—সুনামগঞ্জ মহকুমার একটি গ্রাম ও বন্দর। সুরমা নদীর উত্তর পাড়ে অবস্থিত। এখান হইতে বাঙ্গালা দেশে চুণ, তেজপাতা ও কমলালেবু রপ্তানি হয়।

**জৈন্তিয়াপুর**।—উত্তর-শ্রীহট্ট মহকুমার একটি গ্রাম। পূর্ব্বে ইহা জৈন্তিয়ার রাজার রাজধানী।

**ফেঞ্চুগঞ্জ**।—উত্তর-শ্রীহট্ট মহকুমার একটি প্রসিদ্ধ গ্রাম।

কুসিয়ারা নদীর বাম পাড়ে অবস্থিত। ইহা একটি প্রসিদ্ধ ষ্টীমার ষ্টেশন বা ঘাট।

**সুনামগঞ্জ।**—সুনামগঞ্জ মহকুমার প্রধান নগর। সুরমা নদীর দক্ষিণ পাড়ে অবস্থিত। চূণের কারখানার জন্ম বিখ্যাত।

উপরিলিখিত সহর ইত্যাদি মানচিত্রে চিহ্নিত করিয়া ছাত্রদিগকে নকল করিতে বলুন।

### কাছাড় জেলা।

কাছাড় জেলার কথা এই পুস্তকে পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে। শিক্ষক, অন্যান্য জেলার বর্ণনার পূর্ব্বকথিত প্রণালীতে, কাছাড়ের বর্ণনা করিয়া ছাত্রদিগকে বুঝাইয়া দিতে পারিবেন।

**সহর ইত্যাদি—**

**হাইলাকান্দি।**—কাছাড় জেলার হাইলাকান্দি মহকুমার প্রধান নগর।

**হাফলং।**—উত্তর কাছাড় মহকুমার প্রধান নগর। বড়াইল পাহাড়শ্রেণীর উত্তর পার্শ্বস্থিত একটি অংশের শিরোভাগে অবস্থিত। ইহা আসাম বেঙ্গল রেলওয়ের একটি প্রসিদ্ধ ষ্টেশন। ষ্টেশনটি খুব সুন্দরভাবে সংস্থাপিত। ঐ স্থান হইতে বড়াইল ও চারিদিকের অন্যান্য পাহাড়শ্রেণীর উচ্চ শৃঙ্গ দেখিতে বড়ই মনোহর।

**খাসপুর।**—শিলচর মহকুমার একটি গ্রাম। বড়াইল পাহাড়ের দক্ষিণ মুখে অবস্থিত। অষ্টাদশ শতাব্দীর প্রারম্ভ হইতে ১৮৩০ খ্রীষ্টাব্দে শেষ কাছাড়ী রাজার মৃত্যুকাল পর্য্যন্ত ইহা কাছাড়ী রাজাদিগের রাজধানী ছিল। কাছাড়ীরা পূর্ব্বে হিন্দুধর্ম্মাবলম্বী ছিল না; কিন্তু ১৭৯০ খ্রীষ্টাব্দে কাছাড়ী রাজা তাঁহার ভ্রাতাকে লইয়া একটি তাম্রনির্ম্মিত গাভীর প্রতিমূর্ত্তির দেহ মধ্যে প্রবেশ করেন এবং ক্ষত্রিয় হইয়া নির্গত হন। তদবধি তাহারা হিন্দু বলিয়া পরিচয় দেয়। খাসপুর যে প্রাচীনকালে রাজধানী ছিল, তাহা চারিটি মন্দির, আরও দুইটি বাড়ী ও তিনটি সরোবরের ভগ্নাবশেষ দেখিয়া অনুমান করা যায়।

**মাইবঙ।**—উত্তর কাছাড় মহকুমার একটি ধ্বংসপ্রাপ্ত সহর। আহম ও নাগাদিগের অত্যাচারে যখন কাছাড়ীরা ডিমাপুরের রাজধানী পরিত্যাগ করিতে বাধ্য হয়, তখন তাহারা মাইবঙে আসিয়া সুস্থির হইয়া বসিয়াছিল। অবশেষে, তাহারা ঐ স্থান ছাড়িয়া বড়াইল পাহাড় অতিক্রম করিয়া কাছাড়ের অন্তর্গত খাসপুরে আসিয়া রাজধানী স্থাপন করিয়াছিল। বাঁশের ঝাড় ও খাল ইত্যাদির পুরাতন চিহ্ন হইতে অনুমিত হয় যে, এক সময়ে এ স্থানে খুব ঘন বসতি ছিল।

**শিলচর সহর।**—কাছাড় জেলার প্রধান নগর। বরাক নদীর তীরস্থিত। সহরটি ছোট হইলেও, অতি শীঘ্র শীঘ্র আয়তনে ও খ্যাতিতে বড় হইয়া উঠিতেছে। শিলচর সহরটি বড় সুন্দর স্থানে অবস্থিত। বরাক নদীর ভাটির দিকে দৃষ্টিপাত করিলে, তীরস্থিত সুপারি বৃক্ষের সারি ও বক্ষঃস্থিত দেশীয় নৌকার পাল সকল, এবং একটু উত্তর দিকে চাহিলে, উত্তর কাছাড়ের সমভূমি হইতে উত্থিত উর্দ্ধশীর্ষ নীল পাহাড় শ্রেণী নয়ন-মন মোহিত করিয়া ফেলে। শিলচর কাছাড় জেলার শিল্প-ব্যবসায়ের কেন্দ্র স্থান। এখানে ধান, চাউল, ইউরোপীয় বস্ত্রাদি পণ্য দ্রব্য, এবং কাঠ প্রভৃতি বনজাত দ্রব্যের বড় কারবার চলিয়া থাকে। এ দেশের স্থানীয় ব্যবসায়ীরা চা-বাক্স প্রস্তুত করিয়া থাকে।

উপরিলিখিত সহর ইত্যাদি মানচিত্রে চিহ্নিত করিয়া ছাত্রদিগকে নকল করিতে বলুন।

---

## ২২শ পাঠ।

### যাতায়াতের পথ।

#### সকল বিভাগের জন্য সাধারণ উপদেশ।

১ম ক্রম।—বিভাগের একটি বড় খসড়া মানচিত্র বোর্ডে পিন দিয়া গাঁথুন, অথবা সম্ভব হইলে, বোর্ডে একটি মানচিত্র আঁকুন। ছাত্রেরা তাহাদের তৈয়ারি খসড়া মানচিত্র হাতে করিয়া বসিবে।

২য় ক্রম।—নীলখড়ি দিয়া বিভাগের নদীগুলি মানচিত্রে টানুন এবং ছাত্রদিগকে নকল করিতে বলুন। শিক্ষক নদী টানিবার কালে বালকেরা প্রত্যেকটির নাম করিবে।

৩য় ক্রম।—একটি একটি করিয়া বিভাগস্থ জেলা ও উহার প্রধান নগরগুলি বিন্দুরেখা টানিয়া চিহ্ন করুন। শিক্ষক যখন এইরূপে চিহ্ন করিবেন, ছাত্রেরা তখন উহাদিগের নাম করিবে।

৪র্থ ক্রম। যাতায়াতের পথের কেন্দ্র স্থানটি বাছিয়া লউন। (নির্দ্দিষ্ট বিভাগের জন্য নিম্নলিখিত সন্ধান দেখুন)। ঐ কেন্দ্র স্থান হইতে আরম্ভ করিয়া মানচিত্রে রেলের রাস্তাগুলি ও ষ্টীমারের পথগুলি চিহ্ন করিতে থাকুন।

৫ম ক্রম।—পূর্ব্ববর্ত্তী পাঠে যে সকল সহর ও গ্রামের বিবরণ দেওয়া হইয়াছে, তাহাদিগের মধ্যে যেগুলি দিয়া ষ্টীমার বা রেলের রাস্তা গিয়াছে, তাহাদের উল্লেখ করুন। শিক্ষক সেই স্থানগুলির নাম বলিবার সময়ে ঐ সকল সহর বা গ্রাম কোন্ জেলার অন্তর্গত ছাত্রেরা বলিবে। যে সকল নদী দিয়া ষ্টীমারের পথ আছে, এবং যে সকল জেলা দিয়া রেলের রাস্তা চলিয়া গিয়াছে, ছাত্রেরা তাহাদিগেরও নাম করিবে।

৬ষ্ঠ ক্রম।—যাতায়াতের পথের রেখাগুলি টানা হইলে পর, মানচিত্রে স্কুলের স্থানটি পুনরায় লক্ষ্য করিবেন। নিকটস্থ রেলওয়ে ষ্টেশন বা জাহাজ ঘাটে যাতায়াতের উপায় শিক্ষক স্বয়ং ঠিক করিয়া ছাত্রদিগকে বলিয়া দিবেন, এবং মানচিত্রে তাহার চিহ্ন দিবেন। ছাত্রেরা উহা নকল করিবে। বিভাগের ভিন্ন ভিন্ন স্থানে রেল, অথবা ষ্টীমার যোগে

কেমন করিয়া পঁহুছিতে পারা যায়, শিক্ষক সে বিষয় ছাত্রদিগকে প্রশ্ন করিবেন। বিভাগের প্রধান নগর হইতে প্রসিদ্ধ প্রসিদ্ধ নানা স্থানে কি প্রকারে যাওয়া যায়, তৎসম্বন্ধেও শিক্ষক ছাত্রদিগকে প্রশ্ন করিবেন।

(১) ঢাকা বিভাগের স্কুলসমূহের জন্য—যাতায়াত পথের প্রধান কেন্দ্র নারায়ণগঞ্জ হইতে আরম্ভ করুন,—

নারায়ণগঞ্জ হইতে—

(১) রেলওয়ে ঢাকা, ময়মনসিংহ, জামালপুর ও জগন্নাথগঞ্জ সংযুক্ত করিতেছে।

(২) ষ্টীমার যোগে চাঁদপুর, বরিশাল, নলচিঠি, ঝালকাঠি ও পিরোজপুরের সহিত সংযুক্ত।

(৩) ষ্টীমার যোগে মুন্সীগঞ্জের সহিত সংযুক্ত।

(৪) ষ্টীমার যোগে ভৈরব বাজারের সহিত সংযুক্ত।

(৫) ষ্টীমার যোগে, লোহজঙ্গ, বহর ও গোয়ালন্দের সহিত সংযুক্ত।

গোয়ালন্দ হইতে—

(১) ষ্টীমার যোগে সুবর্ণখালী ও জগন্নাথগঞ্জের সহিত সংযুক্ত।

(২) রেলওয়ে যোগে ফরিদপুর, এবং আর এক রেলওয়ে পথে রাজবাড়ীর সহিত সংযুক্ত।

বরিশাল হইতে—

(১) ষ্টীমার যোগে পাটুয়াখালী।

(২) ষ্টীমার যোগে দৌলত খাঁ।

(৩) ষ্টীমার যোগে ভোলা।

(৪) ষ্টীমার যোগে মাদারিপুর ও বহরের সহিত সংযুক্ত।

ঢাকা হইতে—

(১) ষ্টীমার যোগে নারায়ণগঞ্জ।

(২) ষ্টীমার যোগে সাভার ও দাসরার সহিত সংযুক্ত। (মাণিকগঞ্জ ষ্টীমার)।

ঢাকা বিভাগের অন্তর্গত প্রধান প্রধান স্থানগুলি কাঁচা রাস্তা অথবা নদী দিয়া নৌকা পথে পরস্পর সংযুক্ত।

(২) রাজসাহী বিভাগের স্কুলসমূহের জন্য—রাজসাহী বিভাগে পার্ব্বতীপুর যাতায়াত পথের কেন্দ্র স্থান। সুতরাং পার্ব্বতীপুর হইতে আরম্ভ করুন,—

পার্ব্বতীপুর জংশন হইতে—

(১) রেলের রাস্তায় সৈদপুর, নীলফামারী, ডোমার, এবং জলপাইগুড়ির সহিত সংযুক্ত।

(২) রেলের রাস্তা যোগে দিনাজপুর ও রঙ্গপুরের সহিত সংযুক্ত।

(৩) রেল যোগে হিলি, শান্তাহার জংশন, নাটোর, ও সারার সহিত সংযুক্ত।

(৪) রেল যোগে রঙ্গপুর, কাউনিয়া জংশন, ও তীস্তা জংশনের সহিত সংযুক্ত।

শান্তাহার জংশন হইতে—

(১) রেল যোগে বগুরা, বোনারপাড়া জংশন ও কাউনিয়া পর্য্যন্ত,

(২) বোনারপাড়া হইতে ফুলছড়ী ঘাট পর্য্যন্ত রেল যোগে সংযুক্ত।

তীস্তা জংশন হইতে—

(১) কুড়িগ্রাম পর্য্যন্ত রেলগাড়ী।

(২) লালমণির হাট জংশন পর্য্যন্ত রেলগাড়ী।

লালমণির হাট জংশন হইতে—

(১) রেল যোগে বগুরা, বাগ্রাকেট (হিমালয় পর্ব্বতের নীচে) পর্য্যন্ত।

(২) রেল যোগে আলিপুর, বক্সা (কুচবিহারের মধ্য দিয়া)।

সারা হইতে—

(১) ষ্টীমার যোগে পাবনা, (এখানে সারার পুল নির্ম্মাণের কথা পুনরুল্লেখ করুন, এবং জিজ্ঞাসা করুন,—"সারার পুল তৈয়ারী হইলে রেল কোম্পানীর কি সুবিধা হইবে?)

(২) ষ্টীমার যোগে রামপুর বোয়ালিয়া, গোদাগাড়ী পর্য্যন্ত,

(৩) ষ্টীমার যোগে গোয়ালন্দ পর্য্যন্ত সংযুক্ত।

গোয়ালন্দ হইতে—

(১) ষ্টীমার যোগে বেড়া, সিরাজগঞ্জ ও ফুলবেরী জংশন পর্য্যন্ত সংযুক্ত।

গোদাগাড়ী হইতে—

রেল পথে ইংরেজ-বাজার ও মালদহ পর্য্যন্ত সংযুক্ত।

এ বিভাগের অন্তর্গত সমস্ত প্রসিদ্ধ প্রসিদ্ধ স্থান, স্থলপথ জলপথ দ্বারা পরস্পর সংযুক্ত।

(৩) চট্টগ্রাম বিভাগ। যাতায়াত পথের কেন্দ্র স্থান লাকশাম হইতে আরম্ভ করুন।

লাকশাম হইতে—

(১) কুমিল্লা, আখাউড়া পর্য্যন্ত রেল।

(২) হাজিগঞ্জ, চাঁদপুর পর্য্যন্ত রেল।

(৩) সুধারাম পর্য্যন্ত রেল।

(৪) ফেণী, সীতাকুণ্ড, চট্টগ্রাম পর্য্যন্ত রেল।

চট্টগ্রাম হইতে—

(১) কক্স বাজার পর্য্যন্ত ষ্টীমার।

(২) রাঙ্গামাটি পর্য্যন্ত ষ্টীমার।

আখাউড়া হইতে—

(তিতাস নদী দিয়া) ব্রাহ্মণবাড়িয়া পর্য্যন্ত ষ্টীমার।

এই বিভাগের অন্যান্য প্রসিদ্ধ স্থানগুলি স্থলপথ ও নৌকায় জলপথে পরস্পর সংযুক্ত।

(৪) আসাম-উপত্যকা বিভাগ। যাতায়াতের পথের কেন্দ্রস্থান গৌহাটী হইতে আরম্ভ করুন।

গৌহাটী হইতে—

(১) লামডিং, ডিমাপুর, গোলাঘাট, টিটাবর, নাজিরা, গড়গাঁও, জয়পুর, তিনসুকিয়া জংশন পর্য্যন্ত রেল;

(২) নলগাড়ী, বিজনি, গোলকগঞ্জ জংশন, ধুবড়ী পর্য্যন্ত রেল।

(৩) তেজপুর, শিলঘাট, বিশ্বনাথ, ডিব্রুগড় পর্য্যন্ত ষ্টীমার।

(৪) সোয়ালকুচি, পলাশবাড়ী, গোয়ালপাড়া, যোগীঘোপা, গৌরীপুর ও ধুবড়ী পর্য্যন্ত ষ্টীমার।

তেজপুর হইতে—

বালিপাড়া পর্য্যন্ত রেল।

টিটাবর জংশন হইতে—

জোরহাট পর্য্যন্ত রেল।

তিনসুকিয়া জংশন হইতে—

(১) ডিব্রুগড় পর্য্যন্ত রেল।

(২) ডিগবয়, মার্গেরিটা পর্য্যন্ত রেল।

এই বিভাগের অন্যান্য প্রসিদ্ধ স্থান জলপথ কি স্থল পথে সংযুক্ত।

(৫) সুরমা-উপত্যকা বিভাগ— যাতায়াত পথের প্রধান কেন্দ্র বদরপুর হইতে আরম্ভ করুন।

বদরপুর জংশন হইতে—

(১) শিলচর পর্য্যন্ত রেল।

(২) কাটিগড়া, দমচেরা, হাফলং, মাইবং পর্য্যন্ত রেল।

(৩) করিমগঞ্জ পর্য্যন্ত রেল।

(৪) শিলচর পর্য্যন্ত ষ্টীমার।

(৫) করিমগঞ্জ, ফেঞ্চুগঞ্জ, বালাগঞ্জ, আজমিরগঞ্জ পর্য্যন্ত ষ্টীমার।

শ্রীহট্ট সহর হইতে—

ছাতক, দোয়ারা বাজার, সুনামগঞ্জ পর্য্যন্ত ষ্টীমার।

এই বিভাগের অন্যান্য প্রসিদ্ধ স্থানে জলপথে বা স্থলপথে যাতায়াত করা যায়।

---

## ২৩শ ও ২৪শ পাঠ।

### বালিদিয়া ভারতবর্ষের প্রাকৃতিক অবয়ব গঠন।

ভারতবর্ষের একটি রিলিফ মডেল প্রস্তুত করিয়া ক্লাসে দেখাইবেন। (১৬নং প্লেটের মানচিত্র দেখুন।) তারপর বলিবেন যে আমরা যে দেশে বাস করি, ইহাদ্বারা সেই ভারতবর্ষ বুঝাইতেছে। ইহাতে পূর্ব্ববঙ্গ ও আসাম প্রদেশটি বাহির করিয়া দেখাইবেন। ছাত্রদিগকে বুঝাইয়া কহিবেন যে, এতক্ষণ তাহারা পূর্ব্ববঙ্গ ও আসাম প্রদেশেরই অন্তর্গত বিভাগের সম্বন্ধে শিক্ষা লাভ করিয়াছে। এইক্ষণ বিভাগটি বাহির করুন, এবং ইহার সীমানা দেখাইয়া কতকগুলি চিহ্ন দিন। ছাত্রেরা কাছে আসিয়া বিভাগের অন্তর্গত যে সকল জেলা, মহকুমা এবং থানা তাহারা শিক্ষা করিতেছে, তাহাদিগকে বাহির করিবে। পরে নমুনার উপর যেখানে তাহাদের স্কুল অবস্থিত সেখানে একটি নিশান রাখিবে।

শিক্ষক প্রশ্ন করিবেন,—"ভারতবর্ষ কত বড় দেশ?" ভারতবর্ষের নমুনায় চিহ্নিত বিভাগ হইতে উহা কত গুণ বড়, তাহা ছাত্রেরা দেখিয়া হিসাব করিয়া বলিবে। ছাত্রদিগকে নিম্নলিখিত মোটামুটি হিসাবের সংখ্যার প্রতি মনোযোগ দিতে কহিবেন।

শিক্ষকের জ্ঞাতব্য—ভারতবর্ষ রাজসাহী বিভাগ হইতে ১০০ গুণ বড়। ঢাকা বিভাগ হইতে ১১০ গুণ বড়। চট্টগ্রাম বিভাগ হইতে ১৫০ গুণ বড়। সুরমা উপত্যকা বিভাগ হইতে ২০০ গুণ বড়। আসাম-উপত্যকা বিভাগ হইতে ৭০ গুণ বড়। [যে স্থানে যে বিভাগ পড়ান হইয়াছে, কেবল সেই বিভাগের সহিতই তুলনা করিতে হইবে।]

তার পর সীমানার প্রতি ছেলেদের মনোযোগ আকর্ষণ করিবেন। উত্তর, উত্তর-পশ্চিম ও উত্তর-পূর্ব্ব সীমানার পর্ব্বতশ্রেণী এবং দক্ষিণ সীমানার সমুদ্র দেখাইবেন। এইক্ষণ প্রশ্ন করিবেন,—"ভারতবর্ষ কিসের মত দেখায়?" "বাঙ্গালা ভাষার কোন অক্ষর ভারতবর্ষের আকৃতির মত দেখায় কি না?" এইরূপ প্রশ্ন করিয়া বলাইবেন যে, ভারতবর্ষ একটি ত্রিকোণ দেশ।

তারপর, শিক্ষক, ভারতবর্ষের তিনটি প্রাকৃতিক বিভাগের প্রতি ছাত্রদিগকে লক্ষ্য করিতে বলিবেন।

১ম। উত্তর সীমায় হিমালয় অঞ্চল। এস্থলে ছাত্রদিগকে জানাইয়া রাখুন যে হিমালয় পৃথিবীর মধ্যে সর্ব্বোচ্চ পর্ব্বতশ্রেণী। নিম্নোক্ত উপায়ে কি এইরূপ অন্য কোন উপায়ে পর্ব্বতের উচ্চতা সম্বন্ধে ধারণা জন্মাইবার উপায় ছাত্রদিগকে বলিয়া দিবেন,—নিকটের সর্ব্বোপেক্ষা উচ্চ গাছটি কত উচ্চ? মনে করুন ৩০ কি ৩৫ হাত উচ্চ। তাহা হইলে, এইরূপ ৫০০ গাছ উপরি উপরি রাখিলে সর্ব্বোচ্চ হিমালয়ের চূড়ার নাগ পাওয়া যাইতে পারে।

২য়। হিমালয় পর্ব্বতশ্রেণীর নাগ দক্ষিণের বিস্তীর্ণ সমভূমি। ইহা ভারতের পূর্ব্ব প্রান্ত হইতে পশ্চিম প্রান্ত পর্য্যন্ত বিস্তৃত। কোন বালক প্রতিদিন ৭ মাইল করিয়া হাটিলে, এই সমভূমির পূর্ব্ব হইতে পশ্চিম পর্য্যন্ত হাটিয়া যাইতে তাহার পূর্ণ ১বৎসর লাগিবে।

৩য়। দক্ষিণে, দাক্ষিণাত্য নামক তিন দিকে পাহাড়শ্রেণী বেষ্টিত বিস্তীর্ণ পার্ব্বত্য প্রদেশ।

ভারতবর্ষে অনেকগুলি বড় বড় নদী আছে। সমভূমি অঞ্চলস্থ সিন্ধু, গঙ্গা এবং ব্রহ্মপুত্র নদী নির্দ্দেশ করুন। এই নদীগুলি হিমালয়ে উৎপন্ন হইয়া ঐ সকল সমভূমি ধৌত করিয়াছে। দক্ষিণ ভাগে, নর্ম্মদা, গোদাবরী, এবং কৃষ্ণা নদী। এই নদী কয়টি নির্দ্দেশ করুন। তারপর, বালির পাত্রটি আনুন, এবং বালকদিগকে বালি দিয়া নমুনার নকল করিতে বলুন। নমুনায় পাহাড়গুলির স্থান উচ্চ করিয়া এবং নদীর গতি রেখা টানিয়া দেখাইতে হইবে। ছাত্রদিগকে মনে রাখিতে বলিবেন যে, নীলগিরি পাহাড় ব্যতীত দাক্ষিণাত্যের সমস্ত পাহাড় হিমালয় পর্ব্বতের উচ্চতার প্রায় ⅙ ভাগ মাত্র। কেবল নীলগিরি উচ্চতায় হিমালয়ের প্রায় ⅓ ভাগ। ছাত্রেরা যাহাতে নমুনায় পর্ব্বতগুলির উচ্চতা মানানসই রকমে ও মোটামুটি হিসাবে ঠিক করিয়া লইতে পারে, তৎপ্রতি শিক্ষক দৃষ্টি রাখিবেন। ছেলেদের নমুনায়, সমভূমি হইতে হিমালয়ের উচ্চতা প্রায় ৪" ইঞ্চের ন্যূন না হয়, শিক্ষক তাহা লক্ষ্য করিবেন।

---

## ২৫শ ও ২৬শ পাঠ।

### কাদা দিয়া ভারতবর্ষের প্রাকৃতিক অবয়ব গঠন।

এইক্ষণে, ছাত্রেরা কাদা বা কাগজের মণ্ড দিয়া ভারতবর্ষের একটি নমুনা প্রস্তুত করিবে। ২৩শ ২৪শ পাঠে বালি দিয়া যে সকল কর্ম্ম করা হইয়াছে, এক্ষণে পুনরায় সেই সকল কাজ করুন। নমুনাগুলি উপযুক্ত রূপ বড় হওয়া আবশ্যক। অন্ততঃ ২½ ফিট × ২ফিট মাপের হওয়া দরকার।

---

## ২৭শ পাঠ।

### গাছ-গাছড়া।

বাগানে কেমন করিয়া শাকসব্জী জন্মান হয় তাহার উল্লেখ করুন। প্রশ্ন করুন,—"শাকসব্জী ভালরূপ জন্মাইবার জন্য কি কি উপায় করিতে হয়?", বালকেরা উত্তর করিবে,—"ভাল জন্মাইবার নিমিত্ত প্রচুর জল ইত্যাদি দেওয়া আবশ্যক।"

ছাত্রদিগকে বুঝাইয়া দিবেন যে, যেখানে প্রচুর জল পাওয়া যায় না সেখানে শাক্‌সবজীও ভাল জন্মে না।

পূর্ব্ববঙ্গ ও আসাম প্রদেশে এবং সমুদ্রের উপকূলে বৎসর বৎসর প্রচুর বৃষ্টি হয় বলিয়া এ সকল স্থানে গাছ-গাছড়াও খুব বেশী জন্মে, একথা শিক্ষক ছাত্রদিগকে বলিবেন। পূর্ব্ববঙ্গ ও আসাম প্রদেশের শস্য সম্পর্কে ছাত্রদের কিরূপ জ্ঞান আছে, প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করিয়া পরীক্ষা করুন। "আমাদের দেশের প্রধান খাদ্য কোন্ শস্য?—ধান।" "ধান কোন্ কোন্ স্থানে জন্মে?—প্রায় সর্ব্বত্র।" "বৎসরের কোন সময় ধান জন্মে?—বর্ষা কালে।" "আচ্ছা, অন্য কোন ঋতুতে না জন্মিবার কারণ কি?—কারণ, অন্যান্য ঋতুতে প্রচুর বৃষ্টি হয় না।"

ভারতবর্ষের যে যে স্থানে প্রচুর পরিমাণে বৃষ্টি হয়, সেই স্থানগুলি নির্দ্দেশ করুন, ( ২০নং প্লেট ) এবং বলুন,—"এই সকল স্থানে ধান জন্মে।" "অন্যান্য স্থানে ধান জন্মে না কেন?"—কারণ, সে সকল স্থানে বৃষ্টি প্রচুর হয় না।

ভারতবর্ষের মধ্যভাগে কোন কোন দেশে কখন কখন উপযুক্ত বৃষ্টি হয় না বলিয়া, শস্যও জন্মে না; সুতরাং সে সকল দেশে তখন দুর্ভিক্ষ উপস্থিত হয়। কৃত্রিম উপায়ে বৃষ্টির জলের অভাব পূরণ করা যাইতে পারে এবং তাহা হইলে দুর্ভিক্ষের আশঙ্কাও দূর হয়, একথা ছাত্র দিগকে বুঝাইবেন। গবর্ণমেণ্ট কলের ব্যবহার করিয়া এবং খাল কাটিয়া কৃত্রিম উপায়ে জলাভাব পূরণ করিতে চেষ্টা করিতেছেন। "আমাদের দেশের আর আর শস্য কি?"—পাট, কলাই, দাল ইত্যাদি। উভয় বাঙ্গালায়ই যে পাট জন্মে একথা বলুন। পাটের চাষের জন্য বেশী বৃষ্টি ও নরম জমির প্রয়োজন। কিন্তু ভারতবর্ষের অন্যান্য প্রদেশে জমি প্রচুর বৃষ্টি হওয়া সত্ত্বেও, শক্ত বলিয়া, অন্য কোন স্থানে পাট জন্মে না। তারপর, শিক্ষক বলিবেন যে, গম উৎপাদনের জন্য পরিমিত জল যোগান আবশ্যক। আমাদের দেশের জমি গমের চাষের অনুপযোগী। কিন্তু মধ্য ও উত্তর ভারতবর্ষের জমি উহার উপযোগী। সুতরাং সে দেশে গম জন্মিয়া থাকে।

পাহাড়িয়া জমিতে কার্পাস জন্মে। দাক্ষিণাত্যের পার্ব্বত্য প্রদেশ দেখাইয়া বলিবেন যে, এখানে উৎকৃষ্ট কার্পাস জন্মিয়া থাকে। এতদ্ভিন্ন, আমাদের দেশে নানাপ্রকার ফলের গাছ জন্মিয়া থাকে। বালকেরা কতকগুলি ফলের নাম করুক,—যথা, আম, কাঁঠাল লিচু, কলা ইত্যাদি। তারপর, শিক্ষক জিজ্ঞাসা করুন, "স্কুলের আস্‌বাবগুলি কিসের তৈয়ারি?"—সেগুন কাঠের তৈয়ারী। "সেগুন গাছ কোথায় জন্মে?"—ব্রহ্মদেশ ও দক্ষিণ ভারতবর্ষের পার্ব্বত্য প্রদেশে। উক্ত স্থানগুলি দেখাইয়া বলুন যে, এখানে সেগুন গাছ জন্মিয়া থাকে। ছাত্রদিগকে শাল কাঠের কথা বলুন। অনেক স্থানে স্কুল ঘর এবং বাস করিবার ঘর ও শাল কাঠের খুঁটি দিয়া প্রস্তুত হয়। ইহা অতি মূল্যবান্ কাঠ, এবং খুব শক্ত ও টেকাও। শাল গাছ পার্ব্বত্য জঙ্গলে জন্মিয়া থাকে। সর্ব্বশেষে বলুন, ভারতবর্ষে অনেক অরণ্য আছে। এদেশের জমি এত উর্ব্বরা যে, যে সকল স্থানে কৃষির জন্য মানুষের হাত না পড়ে, সেই সকল স্থানে নানাপ্রকারের বৃক্ষ আপনা আপনি জন্মিয়া প্রকাণ্ড প্রকাণ্ড জঙ্গলের সৃষ্টি করে। এই জন্য, হিমালয়ের পাদদেশে, এবং আসাম, ব্রহ্মদেশ, মধ্যভারত, ও দাক্ষিণাত্যের অনেক স্থানে পাহাড়শ্রেণীর নিম্নভাগে অনেক

জঙ্গল জন্মিয়া থাকে। বাহুরেখা মানচিত্রে দেশবিশেষের উৎপন্ন দ্রব্য চিহ্ন করুন, এবং ছাত্রদিগকে তাহা নকল করিতে বলুন। (১৭ নং প্লেটের মানচিত্র দেখুন।)

---

## ২৮শ ও ২৯শ পাঠ।

### খনিজদ্রব্য।

(১৭ নং প্লেট দেখুন।) শিক্ষক ক্লাসে বুঝাইয়া দিবেন যে মানুষের অত্যন্ত প্রয়োজনীয় বস্তু সকলের মধ্যে কোন কোন দ্রব্য মাটি অথবা পাহাড়ের নীচে লুক্কায়িত থাকে। এই প্রকারের দ্রব্যকে **খনিজদ্রব্য** বলা হয়; এবং যেসকল স্থানে ঐসকল দ্রব্য পাওয়া যায়, তাহাদিগের নাম খনি। ছাত্রেরা পারিলে, কতকগুলি খনিজদ্রব্যের নাম করুক। তার পর, কয়লা, কেরাসিন তৈল, লৌহ, চূণ-পাথর, সোণা, রূপা, তামা, হীরক ও লবণ ভিন্ন আরও অনেক প্রয়োজনীয় খনিজ দ্রব্য আছে, একথা ছাত্রদিগকে জানাইয়া দিবেন। এই সকল দ্রব্য সম্বন্ধে কিরূপ পাঠ দিতে হইবে, তাহা টেলর সাহেবের "প্রকৃতিপাঠ" গ্রন্থে বিশদরূপে লিখিত আছে।

ছাত্রগণ পাঠের সঙ্গে সঙ্গে ১৭নং প্লেটের মানচিত্রগুলি পূর্ব্বলিখিত প্রণালীতে নকল করিয়া লইবে।

---

## ৩০শ পাঠ।

### জীবজন্তু।

ভারতবর্ষের অনেক স্থানেই প্রচুর উদ্ভিদ্ খাদ্য জন্মে বলিয়া, এদেশে তৃণভোজী জন্তুর সংখ্যাও অনেক। বালকেরা কতকগুলি জন্তুর নাম করুক। গো মহিষাদি, হাতী, গণ্ডার, হরিণ প্রভৃতির নামও উল্লেখ করাইবেন। এই সকল জন্তুর মধ্যে কতকগুলি গৃহপালিত, এবং কতকগুলি বন্য। ছাত্রদিগকে গৃহপালিত ও বন্য, উভয় শ্রেণীর জন্তুর নাম করিতে বলিবেন। জঙ্গলে ব্যাঘ্র ও সর্প দৃষ্ট হয়। বাঘে এবং সাপে মানুষ ও গো মহিষাদির প্রাণ বিনষ্ট করিয়া থাকে। ছাত্রেরা বাঘ দেখিয়াছে কি না, জিজ্ঞাসা করুন। বাঘ দেখিয়া থাকিলে, ছাত্রেরা তাহার আকৃতি বর্ণনা করুক, এবং বাঘ দেখিতে একটি বড় বিড়ালের মত, ইহা লক্ষ্য করুক। জঙ্গল হইতে কখন কখন বাঘ ও বড় সাপ ধরিয়া আনা হয় অথবা বিনষ্ট করা হয়। যাহারা উহাদিগকে মারিয়া আনে, গবর্ণমেণ্ট তাহাদিগকে পুরস্কার দেন। এই সকল হিংস্র জন্তুর গ্রাস হইতে লোকের প্রাণ রক্ষা করিবার উদ্দেশ্যে ঐরূপ পুরস্কার বিতরণ করা হয়।

হাতী ধরা।—বালকেরা হাতী দেখিয়াছে কি না, জিজ্ঞাসা করুন। না দেখিয়া থাকিলে, হাতীর একটি ভাল ছবি দেখাইবেন, এবং ইহার প্রকাণ্ড আকৃতির প্রতি লক্ষ্য করিতে বলিবেন। তার পর বলুন যে, হাতী ঘন জঙ্গলে বড় বড় দল বাঁধিয়া উচ্ছৃঙ্খলভাবে বিচরণ করে। এখন জিজ্ঞাসা করুন,—"এত বড় জন্তুটা মানুষে কিরূপে ধরে এবং পোষ মানায়, তাহা তোমরা অনুমান করিতে পার কি?"—বলিবে যে যত বড় বলবান্ হউক না কেন, জন্তুমাত্রেরই ভয় আছে। শিক্ষক জিজ্ঞাসা করিবেন, "হাতী কি দেখিয়া ভয় পায়, তাহা বলিতে পার?"—বালকেরা সম্ভবতঃ তাহা জানে না। বলিয়া দিবেন, আগুন। বন্য হস্তীর সম্মুখে হঠাৎ দিয়াশলাই জ্বালিলে ভয়ে পলায়ন করে। তার পর, নিম্নলিখিত হাতী ধরার প্রণালী ছাত্রদিগকে বুঝাইয়া দিবেন,—বনের ধারে একটা খোলা জায়গার চারিদিকে বড় বড় গাছের গুঁড়ি পুতিয়া বদ্ধ করিতে হয়। এই আবদ্ধ স্থানের তিন দিকেই বেড়া থাকে, এবং কেবল একদিকে কতকগুলি দরজা রাখা হয়। তার পর, যখন কোন বন্য হাতীর দল দেখা যায়, তখন শিকারীরা জলন্ত মশাল হাতে লইয়া দূর হইতে তাহাদিগকে ঘিরিয়া ফেলে এবং নানারূপ শব্দ ও চীৎকার করিয়া হাতীগুলিরে ভয় দেখায়। শিকারীরা ক্রমে ক্রমে নিকটে আইসে, এবং এইরূপ বন্দোবস্ত করে যে, সমস্ত হাতী খোলা দরজা দিয়া উক্ত আবদ্ধ জায়গায় ঢুকিয়া পড়ে। দলের শেষ হাতীটি হাতীর সঙ্গে মিশাইয়া দেওয়া হয়। পোষা হাতীগুলি ঐ হাতীকে ভুলাইয়া দল হইতে সরাইয়া আনে, এবং শিকারীরা শক্ত দড়ি দিয়া বড় বড় গাছে উহাকে বান্ধিয়া ফেলে। তখন পোষা হাতী উহাকে পরিত্যাগ করিয়া যায়। এইরূপে ধরা হাতীগুলিরে কাঁচা কাঁচা গাছের পাতা ও অন্যান্য খাদ্য দেওয়া হয়। প্রথমতঃ, শিকারীদিগের প্রদত্ত খাদ্য ইহারা খাইতে চাহে না। কিন্তু, শেষে ক্ষুধায় কাতর হইয়া খাইলে ক্রমে ক্রমে বশ ও শান্ত হইতে থাকে। অল্প সময়ের মধ্যে উহার দ্বারা মাহুত ইচ্ছামত কার্য্য করাইয়া লইতে পারে। এইক্ষণ, ছাত্রদিগকে জিজ্ঞাসা করুন,—"চলাচলের উদ্দেশ্য ভিন্ন, আর কি উদ্দেশ্যে হাতী মানুষের কাজে লাগে?" তারপর, হাতীর বুদ্ধি ও কর্ম্মপটুতা সম্বন্ধে কয়েকটি গল্প ক্লাসে বলুন; অবশেষে, কোন্ কোন্ স্থানে হাতী ও অন্যান্য বড় বড় জন্তু পাওয়া যায়, তাহা মানচিত্রে নির্দ্দেশ করুন, এবং ছাত্রদিগকে তাহাদের নিজ নিজ মানচিত্রে নকল করিতে বলুন।

---

## ৩১শ পাঠ।

### ভারতবর্ষের লোকসংখ্যা।

শিক্ষক ছাত্রদিগের কাছে প্রাচীন ভারতের একটুকু সংক্ষিপ্ত ইতিহাস বলিয়া এ বিষয়টি আরম্ভ করিবেন। "ঐতিহাসিক পাঠ, ১ম ভাগ, (গ্রন্থকার প্রণীত) ৩য় ও ৪র্থ পরিচ্ছেদ দেখুন। তাহাতে ভারতের আর্য্য ও অনার্য্যদিগের বিবরণ জানিত পাইবেন।

আমরা যে কেবল পার্ব্বত্যপ্রদেশেই অনার্য্য জাতির বাস দেখিতে পাই, ইহার কারণ কি?—কারণ আর্য্যদিগের সহিত যুদ্ধে পরাভূত হইয়া অনার্য্য আদিমনিবাসীরা পাহাড়ে ও জঙ্গলে আশ্রয় লইতে বাধ্য হইয়াছিল, এবং এখনও তাহাদের বংশধরগণ সেখানে বাস করিতেছে। শিক্ষক ইহা ছাত্রদিগকে বুঝাইয়া দিবেন। তার পর, উক্ত "ঐতিহাসিক পাঠের" ৬ষ্ঠ পরিচ্ছেদ (বৌদ্ধদিগের আবির্ভাব) দেখুন। আবার উক্ত পুস্তকের ৯ম ও ১০ম পরিচ্ছেদ (মুসলমানদিগের আবির্ভাব) দেখুন। মুসলমানগণ ৫০০ বৎসরের অধিক কাল ভারতে রাজত্ব করিয়াছিলেন। তৎপরে ঐ পুস্তকের শেষভাগে খ্রীষ্টানদিগের আগমনের বিষয় লিখিত আছে। এক্ষণে ক্লাসে বলুন যে ভারতবর্ষে ৩০ কোটি লোকের বাস। তন্মধ্যে প্রায় ⅔ অংশ হিন্দু, এবং অবশিষ্ট ⅓ অংশের অর্দ্ধেকের কিছু বেশী মুসলমান, অবশিষ্ট বৌদ্ধ, খ্রীষ্টান এবং অসভ্য আদিম নিবাসীদিগের বংশধর। ১০"×১০" একটি বর্গক্ষেত্র আঁকিয়া, উহাকে ১"×১" ১০০টি বর্গক্ষেত্রে ভাগ করুন। ইহার ১টিতে খ্রীষ্টান, ৩টিতে বৌদ্ধ, ৩টিতে আদিম অসভ্য, ২২টিতে মুসলমান ও অবশিষ্টে হিন্দু লোকসংখ্যা বুঝাইবে। ছাত্রেরা ছোট. স্কেলে উহা নকল করিয়া লইবে।

---

## ৩২শ পাঠ।

### কৃষি-শিল্প দ্রব্য।

**কাপাস-বুনন**—এই পাঠ আরম্ভ করিবার পূর্ব্বে, সম্ভব হইলে, ছাত্রদিগকে কোন তাঁতির বাড়ীতে লইয়া গিয়া, তাঁত এবং তাঁত বুনিবার কৌশল দেখাইয়া আনিবেন। একখানি কাপড় তৈয়ার করিতে হাতে বুনিতে গেলে অনেক সময় লাগে, একথা ছাত্রদিগকে বলিবেন। এদেশের অন্যান্য স্থানে বড় বড় কাপড়ের কল আছে। তাহাতে বহুসংখ্য কাপড় অত্যল্প সময়ে প্রস্তুত হইয়া থাকে। যথা—শ্রীরামপুর, বোম্বাই, আহম্মদাবাদ, ও নাগপুর। ঢাকায় হাতের তৈয়ারি তাঁতের অতি উৎকৃষ্ট কাপড় পাওয়া যায়। ঢাকাই ধুতী ও সাড়ী খুব বেশী দামে বিক্রয় হইয়া থাকে। ঢাকা ছাড়া, গুজরাট, বোম্বাই, মান্দ্রাজ এবং বঙ্গদেশের অনেক স্থান তাঁতের কাপড়ের জন্য বিখ্যাত।

**রেশম**—একখানি রেশমি বস্ত্র আনুন; এবং ছেলেরা তাহা চিনে কি না, জিজ্ঞাসা করুন। একখানি সূতার কাপড়ও দেখান এবং রেশম ও কার্পাসের নানা পার্থক্য প্রশ্ন করিয়া বাহির করুন। সূতার কাপড় কিরূপে প্রস্তুত হয়, ছেলেদিগকে জিজ্ঞাসা করুন। তুলা এক প্রকার সূক্ষ্ম শাদা পদার্থ এবং ইহা কার্পাস নামক ছোটগাছের পাকা ফলে পাওয়া যায়। এই তুলা হইতে সূতা কাটা হয়, এবং সেই সূতা দ্বারা কাপড় প্রস্তুত হইয়া থাকে। রেশম তুলার মত গাছের ফলে জন্মে না। উহা গুটি পোকা নামক এক প্রকার পোকা হইতে উৎপন্ন হয়। একটি তুঁতে গাছ, একটি গুটি-পোকা ও উহার গুটি আনুন। ছেলেদিগকে বলুন যে, এই পোকা তুঁতে গাছের পাতা খাইয়া জীবন ধারণ করে; এবং উহা বড় হইলে, আপন গায়ের চারি ধারে একটি বাসা নির্ম্মাণ করে। এই বাসাটির নাম গুটি, এবং ইহা নিম্নলিখিতরূপে প্রস্তুত হয়।

গুটি-পোকা হইতে এক প্রকার ঘন তরল পদার্থ বাহির হয়, এবং উহা বাহিরের বায়ুর স্পর্শে শক্ত হইয়া একটি সূতার আকার ধারণ করে। (মাকড়সার সহিত তুলনা করুন।) এই সূতা দিয়া পোকাটি উহার নিজ দেহ ঢাকিয়া ফেলে; এইরূপে উহা আপনার প্রস্তুত বাসায় আপনিই সম্পূর্ণরূপে আটকাইয়া যায়। এই অবস্থায়, এই বাসা জলে সিদ্ধ করা হয়। পোকাটি মরিয়া যায়, এবং বাসাটিতে সূতাগুলি যে একরূপ আঠার মত পদার্থে শক্তরূপে আঁটা থাকে, তাহা গলিয়া নরম হয়। তার পর, সূতা বাহির করিয়া লওয়া, সূতা কাটা ও ইচ্ছামত বুনন করা সহজ হইয়া পড়ে।

আসাম, বাঙ্গলা, (রাজসাহী, মালদহ, মুর্শিদাবাদ, মুঙ্গের, ভাগলপুর প্রভৃতি গঙ্গার তীরবর্ত্তী স্থান সমূহ)—বোম্বাই ও ভারতবর্ষের দক্ষিণ সীমায় রেশমের কারবার আছে। ম্যাপে স্থানগুলি চিহ্নিত করুন ও ছাত্রেরা নকল করুক।

**পশমি কাপড়**—রেশম সম্বন্ধে যেরূপ প্রণালী অবলম্বন করা হইয়াছে, তাহা অনুসরণ করুন। রেশম, তুলা ও পশমের মধ্যে যে প্রভেদ, তাহা দেখাইবার কালে, শিক্ষক বলিয়া দিবেন যে নানাপ্রকার পার্ব্বত্য ছাগ ও ভেড়া হইতে পশম সংগ্রহ করা হয়। উহাদের গায়ের লোম কাটিয়া আনিয়া উহাদ্বারা সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম সূতা প্রস্তুত করা হয়। পরে, তুলা ও রেশম দিয়া যেরূপে কাপড় তৈয়ার করা হয়, সেইরূপে ঐ সূতা দিয়াও কাপড় প্রস্তুত হইয়া থাকে। শিক্ষক, তুলা, রেশম ও পশম, এই তিন প্রকার জিনিসের তৈয়ারী তিন খানি বস্ত্র আনিয়া ক্লাসে দেখাইবেন, এবং পশমি কাপড়খানি, আকারে ও প্রকারে, তুলা ও রেশমের কাপড়ের সহিত মিলাইয়া দেখিতে বলিবেন। ভারতবর্ষের উত্তর পশ্চিমে, কাশ্মীর, কানপুর, এবং দক্ষিণ ভারতের কোন কোন স্থানে পশমের কারবার আছে। কাশ্মীরে অত্যুৎকৃষ্ট শাল প্রস্তুত হয়। কাশ্মীর, সিন্ধুপ্রদেশ, মির্জাপুর, ও আগ্রার ভাল কার্পেট, এবং মছলিপট্টন ও বাঙ্গলার স্থানে স্থানে অপেক্ষাকৃত সুলভ কার্পেট প্রস্তুত হইয়া থাকে।

উপরিলিখিত স্থানগুলি মানচিত্রে চিহ্নিত করুন, এবং ছাত্রদিগকে নকল করিতে বলুন। [১৭নং প্লেটের মানচিত্র দেখুন]।

**মোম-বাতি**—ক্লাসে একটি মোমবাতি দেখাইয়া জিজ্ঞাসা করুন ইহা কি কাজে ব্যবহার করা হয়। চর্ব্বিবাতিটি জ্বালাইবেন। এবং উহা যে উত্তাপে গলে, ইহা ছাত্রদিগকে লক্ষ্য করিতে বলিবেন। মোম গলিয়া অন্যান্য তরল পদার্থের মত গড়ায়, এবং ঠাণ্ডা পাইলে আবার জমিয়া শক্ত হয়, ইহা ছাত্রদিগকে দেখাইয়া বুঝাইবেন। ছাত্রেরা বলিবে যে, মোম তৈলাক্ত পদার্থের সমান গুণ বিশিষ্ট। ছাত্রদিগকে জিজ্ঞাসা করুন তাহারা পাঠার চর্ব্বি ও মোম ইত্যাদি দিয়া দেশীয় বাতি (উর্দ্দু চেরাগ্ ও বাঙ্গালায় প্রদীপ) জ্বালাইতে দেখিয়াছে কি না। বালকদিগকে বলুন যে, সকল প্রকার বাতির জন্যই একটি সলিতা আবশ্যক। চর্ব্বি বাতির সলিতাটিও দেখাইয়া দিবেন।

একটি ছাঁচ লউন, এবং উহাতে কিছু গলিত মোম ঢালুন। একটু ঠাণ্ডা হইয়া যখন উহা জমিবে, তখন দেখা যাইবে ঐ মোম ছাঁচটির আকৃতি লাভ করিয়াছে। ছাত্রদিগকে প্রশ্ন করিয়া তাহাদিগের নিকট হইতে এই উত্তর বাহির করিবেন যে মোমবাতিও এইরূপে, কিন্তু বড় করিয়া এবং কলে, প্রস্তুত হইয়া থাকে।

এইক্ষণ, শিক্ষক জিজ্ঞাসা করিবেন, মোমবাতি কিসের তৈয়ারী। তাহারা যদি বলে যে, ইহা মৌ-মোম এবং অন্যান্য তৈলময় পদার্থ দ্বারা প্রস্তুত, তাহা হইলে তাহাদিগকে বলিবেন, এত অধিক পরিমাণ মৌ-মোম ও তৈলময় পদার্থ উৎপন্ন করা সহজ নহে। এই জন্য, লোকে খুঁজিয়া অন্য একটি উপাদান বাহির করিয়াছে। এই উপাদানের নাম মেটে তৈল। (এখানে পূর্ব্ববর্ত্তী মেটে তৈলের পাঠটি পুনরায় উল্লেখ করিবেন)। এই মেটে তৈল শোধন করা হইলে পরে, এক প্রকার শাদা পদার্থ বাহির হয়। এই শাদা পদার্থটি সহজে দ্রব হইয়া থাকে।

বাতি প্রস্তুত করিবার সময় এই পদার্থটি বহুপরিমাণে ব্যবহৃত হয়। শিক্ষক ছাত্রদিগকে কহিয়া দিবেন যে, এই জন্যই যে দেশে মেটে তৈল পাওয়া যায়, সেই দেশে মোমবাতির কারখানা স্থাপিত হইয়াছে। **দিগবয়ের** নাম করুন। দিগবয়তে মেটে তৈল পাওয়া যায়, এবং সেখানে মোমবাতিরও কারখানা আছে। মানচিত্রে দিগবয় স্থানটি দেখাইয়া দিবেন। ছেলেরা তাহাদের মানচিত্রে উহা নকল করিবে।

---

## ৩৩শ পাঠ।

### বিভাগ, জেলা, নগর ইত্যাদি।

### ইংরেজ রাজত্ব প্রতিষ্ঠা।

বোর্ডে একটি বড় মানচিত্র গাঁথুন, এবং ছাত্রদিগের মধ্যে এক খানি করিয়া ছোট মানচিত্র বিলাইয়া দিন্। "ভারতবর্ষে লোক সংখ্যা" শীর্ষক পাঠটি পুনরায় আলোচনা করুন। শিক্ষক ক্লাসে বলিবেন যে, প্রায় ৩০০ বৎসর পূর্ব্বে, এক দল ইংরেজ বণিক্ ভারতে বাণিজ্য করিতে আসিয়াছিল। এই ইংরেজ বণিক্ দলের নাম ছিল "ইষ্ট ইণ্ডিয়া কোম্পানী"। এ সময়ে ভারতে মুসলমানদিগের রাজত্ব ছিল। ইংরেজ বণিক্দিগের সঙ্গে একজন চিকিৎসক ছিলেন। তিনি ভারত সম্রাটের কন্যাকে সাংঘাতিক রোগ হইতে রক্ষা করিয়াছিলেন। যখন ইংরেজ চিকিৎসককে পুরস্কার চাহিয়া লইতে বলা হইল, তখন তিনি কি চাহিয়াছিলেন বলিয়া তোমরা মনে কর? যদিও তিনি অর্থ চাহিলে নিজের দেশে একজন বড় ধনীর মধ্যে গণ্য হইতে পারিতেন, তথাপি তিনি নিজের জন্য কিছুই চাহিলেন না। স্বদেশ প্রেমিক ইংরেজ পুরুষ, বঙ্গদেশে ইংরেজ বণিকগণ যাহাতে স্বাধীন ভাবে বিনা শুল্কে বাণিজ্য করিতে পারে, এরূপ অনুমতি প্রার্থনা করিলেন।

দিল্লীর সম্রাট্ তাহাতে স্বীকৃত হইয়া অনুমতি প্রদান করিলেন, এবং তদবধি ইংরেজ বণিক্গণ বাণিজ্যে প্রতিপত্তি লাভ করিল। তাহারা এদেশের নানাস্থানে কুঠী স্থাপন করিল, এবং এই সকল কুঠী নিরাপদে রক্ষা করিবার নিমিত্ত সৈন্য রাখিল এবং দুর্গ নির্ম্মাণ করিল। এই সময়ের মধ্যে মুসলমানদিগের ভারত সাম্রাজ্য শাসন-বহির্ভূত হইয়া খণ্ড খণ্ড হইতে লাগিল, এবং ভারতের ভিন্ন ভিন্ন স্থানের রাজ্য স্বাধীন হইয়া উঠিল। বঙ্গদেশও স্বাধীনতা অবলম্বন করিল। (মোটামুটি মানচিত্রে বঙ্গদেশের স্থান দেখাইবেন।) ইংরেজদিগকে ক্ষমতাপন্ন হইতে দেখিয়া বাঙ্গলার নবাব তাহাদিগের সহিত বিবাদের সূত্র খুঁজিলেন। ফলে এই হইল যে, পলাশীর যুদ্ধে নবাব সিংহাসনচ্যুত হইলেন, এবং বঙ্গদেশ ইংরেজদিগের হস্তগত হইল। (মোটামুটি মানচিত্রে পলাশী-ক্ষেত্রটি দেখাইবেন, এবং ছাত্রদিগকে নকল করিতে বলিবেন।) ইংরেজ বণিক্গণ তাহাদের রাজ্য বাঙ্গালা হইতে ক্রমশঃ সমস্ত ভারতবর্ষে বিস্তারিত করিয়া ফেলিল। কতকগুলি স্থান জয় করিয়া রাজ্যভুক্ত করিয়া লইল, আর কতক স্থান ইংরেজদিগের বশ্যতা স্বীকার করিল। দেশীয় শাসনকর্ত্তারা ইংরেজদিগের অধীন হইয়া পড়িল। পরে ব্রহ্মদেশ ও বেলুচিস্থান ভারত-সাম্রাজ্যে সংযুক্ত করা হইল।

যে সকল স্থান ইংরেজরা তাহাদের সাম্রাজ্যের অন্তর্ভুক্ত করিয়াছিলেন, সেই স্থানগুলিরে ভিন্ন ভিন্ন প্রদেশে বিভক্ত করা হইয়াছে, এবং উহাদিগের কোনটি গবর্ণর, কোনটি বা লেপ্টেনাণ্ট-গবর্ণরের শাসনাধীন। যে সকল দেশীয় রাজ্য অধীন করা হইয়াছিল, সে সকল রাজ্যের রাজা বা মহারাজারা, ইংরেজদিগের শাসন ও আশ্রয়ের অধীন রহিয়া, স্বকীয় প্রথা অনুসারে রাজত্ব করিবার অনুমতি প্রাপ্ত হইয়াছেন।

প্রথমতঃ ভারত-শাসনের ভার ইষ্ট ইণ্ডিয়া কোম্পানীর উপর ন্যস্ত ছিল। কিন্তু ষাট বৎসরের কিঞ্চিদধিক হইল তৎকালীন ইংলণ্ডেশ্বরী ভিক্টোরিয়া রাজ্যভার স্বহস্তে গ্রহণ করিয়াছিলেন। তদবধি তিনি

ভারত-সাম্রাজ্ঞী হইলেন। বর্ত্তমান সময়ে, সাম্রাজ্ঞী ভিক্টোরিয়ার পৌত্র সম্রাট্ পঞ্চম জর্জ্জ আমাদিগের রাজা।

ভারত সম্রাট্ স্বয়ং ভারত শাসন করেন না। তিনি তাঁহার নামে ভারত শাসনের নিমিত্ত, নির্দ্দিষ্ট সময়ের জন্য, এক এক জন "গবর্ণর-জেনেরল ও ভাইস্‌রয়" উপাধি দিয়া প্রতিনিধি নিযুক্ত করিয়া থাকেন। এদিকে উক্ত রাজপ্রতিনিধি আবার রাজ্যশাসন বিষয়ে, নানা প্রদেশের গবর্ণর বা লেপ্টনাণ্ট গবর্ণরের সাহায্য প্রাপ্ত হন।

**প্রদেশ ও রাজধানীর নাম।** বড় মানচিত্রে একটি একটি করিয়া প্রদেশের সীমা রেখা টানুন, এবং উহার রাজধানীর স্থানটি নির্দ্দেশ করুন। ছেলেরা একটি একটি করিয়া উহা নকল করিবে। প্রত্যেকের নির্দ্দেশ করা হইলে উহার নামটি বলিয়া দিবেন।

---

### (১) ব্রিটিশ-শাসন প্রদেশসমূহ।

| প্রদেশ। | শাসন-কর্ত্তা; | রাজধানী। |
|---|---|---|
| পূর্ব্ববঙ্গ ও আসাম | লেপ্টেনাণ্ট-গবর্ণর বা ছোট লাট | ঢাকা। |
| বাঙ্গালা প্রেসিডেন্সি | ঐ | কলিকাতা। ভারতবর্ষেরও রাজধানী। |
| আগ্রা ও অযোধ্যা যুক্তপ্রদেশ | ঐ | এলাহাবাদ। |
| পঞ্জাব | ঐ | লাহোর। |
| উত্তর-পশ্চিম-সীমান্ত | চীফ্‌কমিশনর | পেশোয়ার। |
| বোম্বাই প্রেসিডেন্সি | গবর্ণর | বোম্বাই। |
| মান্দ্রাজ প্রেসিডেন্সি | গবর্ণর | মান্দ্রাজ। |
| মধ্য-প্রদেশ | চীফ্‌কমিশনর | নাগপুর। |
| ব্রহ্মদেশ | লেপ্টেনাণ্ট গবর্ণর | রেঙ্গুন। |
| আজমীঢ় মারবার | চীফ্‌কমিশনর | আজমীঢ়। |
| কুর্গ | ঐ | চীফ্‌কমিশনর মহীশূরে থাকেন। |
| ব্রিটিশ বেলুচিস্থান | ঐ | কোয়েটা। |

---

### (২) দেশীয় প্রধান রাজ্যসমূহ।

| রাজ্য। | শাসনকর্ত্তার উপাধি। | রাজধানী। |
|---|---|---|
| রাজপুতনায়— | | |
| উদয়পুর | রাণা | উদয়পুর। |
| যোধপুর | মহারাজা | যোধপুর। |
| জয়পুর | মহারাজা | জয়পুর। |
| মধ্য-ভারতে— | | |
| গোয়ালিয়র | সিন্ধিয়া | গোয়ালিয়র। |
| ইন্দোর | হো কার | ইন্দোর। |
| ভূপাল | নবাব | ভূপাল। |
| পশ্চিম ভারতে— | | |
| বরদা | গাইকবার | বরদা। |
| দাক্ষিণাত্যে— | | |
| হায়দ্রাবাদ | নিজাম | হায়দ্রাবাদ। |
| মহীশূর | মহারাজা | মহীশূর। |
| উত্তর-পশ্চিম-ভারতে— | | |
| কাশ্মীর | মহারাজা | শ্রীনগর। |

বিশেষ দ্রষ্টব্য :—এই সকল রাজ্য ছাড়া আরও কতকগুলি ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র রাজ্য আছে।

---

### (৩) স্বাধীন মিত্ররাজ্য।

| রাজ্য। | শাসনকর্ত্তার উপাধি। | রাজধানী। |
|---|---|---|
| নেপাল | মহারাজা | কাটামণ্ড। |
| ভূটান | ঐ | পুনাখা। |

---

# ৩৪শ পাঠ।

## ভারতের প্রধান নগর সমূহ।

[ বিশেষ দ্রষ্টব্য।—ভারতবর্ষের একটি বড় মানচিত্র বোর্ডে পিন্ দিয়া গাঁথুন, এবং ছোট ছোট মানচিত্র ছেলেদের মধ্যে বিগাইয়া দিন্। যে নদীর পাড়ে উক্ত নগর অবস্থিত, উহার উল্লেখ সময়ে তাহাও নির্দ্দেশ করুন। ছাত্রেরা উহা নকল করুক। নগরগুলিরে নিম্নলিখিতরূপে বর্ণনা করুন। ]

১। **কলিকাতা** গঙ্গার শাখানদী ভাগীরথীর তীরে অবস্থিত; ভারতবর্ষের রাজধানী। ভারতবর্ষে সর্ব্বাপেক্ষা বড় নগর। ইংরেজ বণিক্-গণ দুইশত বৎসরের অধিক কাল পূর্ব্বে স্থাপন করিয়াছিলেন। ইহা ভারতের সর্ব্বাপেক্ষা প্রধান ও প্রসিদ্ধ নগর। কারণ,

(ক) ইহা ভারতসম্রাটের রাজধানী। (খ) ইহা একটি প্রকাণ্ড বন্দর, এবং এখানে পৃথিবীর নানাস্থান হইতে পণ্যদ্রব্যের জাহাজ আসিয়া থাকে।

(গ) ইহা একটি প্রকাণ্ড কারখানার স্থান। এখানে বহু পাটের কল ও লোহার কারখানা আছে।

(ঘ) এখানে একটি বড় বিশ্ববিদ্যালয় আছে।

(ঙ) কলিকাতা হইতে ভারতবর্ষের নানাস্থানে রেলের পথ ও পায়ের পথ চলিয়া গিয়াছে।

(চ) ভারতবর্ষের অন্যান্য নগর হইতে এখানকার লোকসংখ্যা সর্ব্বাপেক্ষা বেশী।

(২) **বারাণসী** বা কাশী—গঙ্গানদীর তীরে অবস্থিত। হিন্দু-দিগের তীর্থ স্থান। ইহা অতি পুরাতন নগর। আর্য্যগণ যখন প্রথম

ভারতবর্ষে আসিয়াছিলেন, তখন তাঁহারা এই নগর প্রতিষ্ঠা করিয়াছিলেন। হিন্দুগিগের মতে বারাণসী নগরে গঙ্গাস্নান পুণ্যের কার্য্য। বারাণসীতে উৎকৃষ্ট রেশমের বুটি তোলা ও সোনার কাজ করা কাপড় প্রস্তুত হয়। বারাণসী সাড়ী খুব মূল্যবান্। এখানে সুন্দর সুন্দর কাঠের পুতুল তৈয়ার হয়।

(৩) **কানপুর**—গঙ্গার তীরে অবস্থিত। ৫০ বৎসরের কিঞ্চিদধিক কাল পূর্ব্বে, দেশীয় সিপাহীরা ব্রিটিশ গবর্ণমেন্টের বিরুদ্ধে বিদ্রোহী হইয়া উঠিয়াছিল। তাহাদিগের নেতা নানা সাহেব, বিশ্বাসঘাতকতা পূর্ব্বক, কানপুরের সমস্ত ইংরেজ অধিবাসীদিগকে হত্যা করিয়া মৃতদেহ কূপে নিক্ষেপ করিয়াছিল। এই দুর্ঘটনার স্মৃতিচিহ্নস্বরূপ এখানে একটি স্তম্ভ স্থাপন করা হইয়াছে। কিন্তু, অবিলম্বেই বিদ্রোহ দমন করা হইয়াছিল, এবং প্রধান নেতাদিগকে শাস্তি দেওয়া হইয়াছিল। কানপুর একটি প্রসিদ্ধ বাণিজ্য ও কারখানার স্থান। এখানে তুলা, পশমের কল এবং জুতার কারখানা আছে। আমাদিগের বাজারে যে জুতা বিক্রয় হয়, তাহার অধিকাংশই কানপুর নগর হইতে আইসে।

(৪) **আগ্রা**—বালকেরা তাজমহলের নাম শুনিয়াছে কি না, জিজ্ঞাসা করুন। তাজমহলের একখানি ছবি দেখান। পৃথিবীর মধ্যে ইহা একটি প্রকাণ্ড আশ্চর্য্যজনক সুন্দর অট্টালিকা। প্রায় তিনশত বৎসর পূর্ব্বে ইহা সম্রাট্ শাহজাহানের প্রিয়তমা বেগমের সমাধির উপরে নির্ম্মিত হইয়াছিল। এত পুরাতন হইলেও, ইহা এখনও নূতনের মত দেখায়। গঙ্গার উপনদী যমুনার পাড়ে অবস্থিত। এই অট্টালিকা নির্ম্মাণ করিতে ২০,০০০ রাজমিস্ত্রীর ২২ বৎসর কাল পরিশ্রম করিতে হইয়াছিল। তাজমহল ব্যতীত এখানে শাহজাহানের নির্ম্মিত আরও কতকগুলি সুন্দর সুন্দর অট্টালিকা বর্ত্তমান আছে। আগ্রা, তুলা ও চর্ম্মের কারখানার জন্যও বিখ্যাত। কানপুরের জুতার সঙ্গে সঙ্গে, আমাদিগের বাজারে আগ্রার জুতাও আসিয়া থাকে।

(৫) **দিল্লী**—আগ্রার মত ইহাও যমুনার পাড়ে অবস্থিত। ভারতের পুরাতন সহরের মধ্যে দিল্লী সর্ব্বাপেক্ষা বড়। ১০০০ বৎসর পূর্ব্বে একজন হিন্দু রাজা এই নগর স্থাপন করিয়াছিলেন। তার পর, মুসলমানগণ ভারত অধিকার করিয়া দিল্লী নগরে রাজধানী স্থাপন করেন। এখানে মুসলমান সম্রাট্দিগের নির্ম্মিত অনেকগুলি সুন্দর সুন্দর প্রাসাদ ও অট্টালিকা আছে। কতকগুলির ভগ্নাবশেষ মাত্র দৃষ্ট হয়।

(৬) **বোম্বাই**।—এই নগর আয়তনে ভারতের মধ্যে দ্বিতীয় স্থানীয়। ইহা ভারতের পশ্চিমকূলের নিকটস্থ একটি দ্বীপে অবস্থিত। সমুদ্রের উপকূলে অবস্থিত হওয়াতে, ইহা অত্যন্ত মনোহর। পৃথিবীর মধ্যে বোম্বাই একটি প্রসিদ্ধ বন্দর। ইউরোপ হইতে যে সকল জাহাজ ভারতে আসিয়া থাকে, তৎসমুদায় প্রথমতঃ বোম্বাই নগরে লাগায়, এবং যে সকল লোক ইউরোপ কিংবা পশ্চিমের অন্যান্য দেশে যাইতে ইচ্ছুক, তাহারা এই স্থানে জাহাজে উঠিয়া থাকে। কারখানা ও বাণিজ্য সম্বন্ধে বোম্বাই ভারতের শ্রেষ্ঠ নগর। এখানেই ভারতের মধ্যে সর্ব্বাপেক্ষা বড় বড় তুলার কল আছে। বোম্বাইর অধিবাসীরা ভারতের সর্ব্বপ্রধান ব্যবসায়ী। এখানকার বণিকেরা অতি বড় ধনী, এবং সকলেরই নিজ নিজ বড় কারখানা আছে।

(৭) **মান্দ্রাজ**।—আয়তনে ভারতবর্ষের তৃতীয় স্থানীয় নগর। ইংরেজেরা সর্ব্বপ্রথম এই নগর স্থাপন করিয়াছিলেন। কিন্তু, ইহা বঙ্গোপসাগরের উপকূলে অবস্থিত হইলেও, কলিকাতা ও বোম্বাইর মত প্রসিদ্ধ নহে। কারণ, ইহা বন্দরের পক্ষে সুবিধাজনক স্থান নহে, এবং এখানে বিশেষ প্রসিদ্ধ কোন কারখানা নাই। মান্দ্রাজের গবর্ণর এখানে বাস করেন বলিয়াই ইহা একটি প্রধান নগর। ইহা একটি সুন্দর ও বড় নগর; কিন্তু অন্যান্য নগরের ন্যায় ইহার লোকসংখ্যা বেশী নহে।

(৮) **হায়দ্রাবাদ**।—ভারতের দেশীয় রাজ্যের মধ্যে সর্ব্বাপেক্ষা বড় রাজ্যের রাজধানী। ইহা আকারে ও আয়তনে চতুর্থ নগর। এই নগরের চারিদিকে প্রাচীর। অধিবাসীরা নানাজাতি ও সম্প্রদায়ভুক্ত। হায়দ্রাবাদের রাজপথে, আরব, আফ্রিকীয়, পারশ্য, আফগানি, তুর্কি, বুখারি প্রভৃতি নানাদেশীয় মুসলমান, এবং মরাট্টা, শিখ, ও অন্যান্য হিন্দু জাতি দৃষ্ট হইয়া থাকে।

---

## ৩৫শ পাঠ।

### প্রধান প্রধান রেলের পথ।

২২শ পাঠের লিখিত প্রণালীটি অবিকল অনুসরণ করুন; কিন্তু সেই পাঠের "বিভাগের" স্থলে "ভারতবর্ষ", এবং "জেলার" স্থলে "প্রদেশ" ধরিয়া লউন। উক্ত পাঠ ছয়টি ক্রমে বিভক্ত। এখানেও সেইরূপই করিতে হইবে। নিম্নে আবশ্যকীয় সন্ধান দেওয়া গেল,—[প্রত্যেকটির উল্লেখকালে মোটামুটি মানচিত্রে চিহ্নিত করিবেন, এবং ক্লাসের ছেলেদিগকে নকল করিতে বলিবেন।

**কলিকাতা**।—যাতায়াত-পথের কেন্দ্রস্থান।

(১) কলিকাতা হইতে গোয়ালন্দ রেল পথ, গোয়ালন্দ হইতে নারায়ণগঞ্জ ষ্টীমার, নারায়ণগঞ্জ হইতে ঢাকা রেল পথ।

(২) কলিকাতা হইতে বারাণসী, বারাণসী হইতে এলাহাবাদ, কানপুর, আগ্রা, দিল্লী, লাহোর ও পেশবার রেল পথ।

(৩) কলিকাতা হইতে নাগপুর, বোম্বাই পর্য্যন্ত রেল পথ।

(৪) কলিকাতা হইতে মান্দ্রাজ পর্য্যন্ত রেল পথ।

(৫) এলাহাবাদ হইতে বোম্বাই পর্য্যন্ত রেল পথ।

(৬) আগ্রা হইতে গোয়ালিয়ার, ভূপাল, বরদা, বোম্বাই, এবং বোম্বাই হইতে ইন্দোর পর্য্যন্ত রেলের এক শাখা।

(৭) দিল্লী হইতে জয়পুর, আজমীর, আহমদাবাদ, বরদা পর্য্যন্ত রেলপথ। বরদা হইতে যোধপুর ও উদয়পুর পর্য্যন্ত রেলের শাখা।

(৮) লাহোর হইতে করাচি, করাচি হইতে কোয়েটা পর্য্যন্ত রেলের শাখা।

(৯) মান্দ্রাজ হইতে বোম্বাই পর্য্যন্ত রেল পথ। হায়দ্রাবাদ ও মহীশূরে রেলের শাখা।

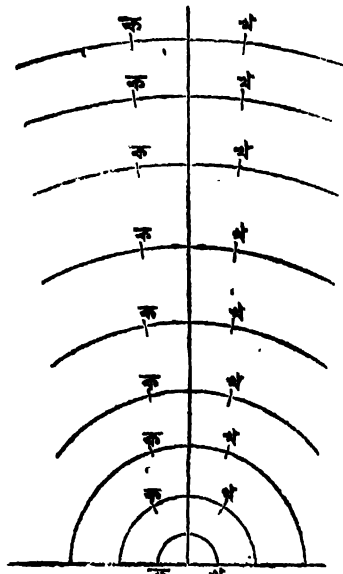
(১০) কলিকাতা হইতে রেঙ্গুন পর্য্যন্ত ষ্টীমার।

## ৩৬শ পাঠ।

পৃথিবীর আকৃতি।—পৃথিবী কত বড়, তাহা মোটামুটি বুঝাইবার জন্য ছাত্রদিগকে উপযুক্ত প্রশ্ন করিবেন।

"লোকে লণ্ডন, আমেরিকা কি জাপানে যায়, একথা তোমরা শুনিয়াছ কি?" "রেল গাড়ীতে এবং ষ্টীমারে তাহারা কত তাড়াতাড়ি ভ্রমণ করে, তাহা বুঝিতে পার?" "এইরূপে গন্তব্য স্থানে যাইতে তাহাদের কত সময় লাগে জান?"

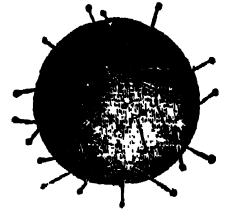
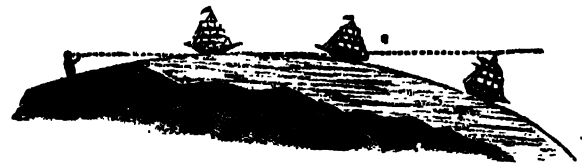
এখন, স্কুলের নিকটবর্ত্তী স্থান হইতে দেখা যায়, এমন সর্ব্বাপেক্ষা দূরবর্ত্তী স্থানটি জলেই হউক আর স্থলেই হউক, দেখাইয়া জিজ্ঞাসা করুন,—"ঐ স্থানটি এখান হইতে কত দূর হইবে?" "রেল বা ষ্টীমারে তোমরা কতক্ষণে ঐস্থানে পঁহুছিতে পার?" (বাস্তবিক অত্যল্প সময়েই)। তার পর, চক্ষের অগোচর সেই সুদূর স্থান সমূহে পঁহুছিতে যে সময় লাগে, উহার সহিত তাহার তুলনা করুন। এখন সিদ্ধান্ত করুন যে, আমরা চারিদিকে যে স্থানটুকু দেখিতে পাই, তাহা পৃথিবীর অতি ক্ষুদ্রতর অংশ মাত্র।

২। তোমরা কি পৃথিবীকে চেপ্‌টা বলিয়া মনে কর?"—বাস্তবিক, দেখিয়া ঐরূপই মনে হয়। এখন, বোর্ডের ঠিক মধ্য স্থানে একটি কেন্দ্র স্থির করিয়া ১ ইঞ্চি দূরত্ব (ব্যাসার্দ্ধ) লইয়া একটি বৃত্ত আঁকুন, (নং৭০) এবং ঐ কেন্দ্রটি নির্দ্দিষ্ট রাখিয়া ক্রমে ক্রমে বেশী বেশী দূরত্ব লইয়া, যতক্ষণ পর্য্যন্ত বোর্ডে ধরিতে পারে, ততক্ষণ পর্য্যন্ত আরও কতকগুলি বড় বৃত্ত আঁকুন। একখণ্ড সুতা লউন। ক্ষুদ্রতম বৃত্তটির পরিধি হইতে প্রায় ১ইঞ্চি মাপিয়া দাগ দিন। তার পর, ক্রমে একটি একটি করিয়া

(নং ৭০)

বড় বৃত্তগুলির পরিধি হইতে ঐরূপ ১ ইঞ্চি মাপিয়া দাগ দিন্। এখন, ছেলেদিগকে লক্ষ্য করিতে বলিবেন যে, ক্ষুদ্রতম বৃত্তের পরিধির কর্ত্তিত অংশটুকু বক্র দেখায়; কিন্তু বড় বৃত্তের পরিধির কর্ত্তিত সমান অংশগুলি ক্রমেই কম বক্র দেখায়। সুতরাং অতি বড় প্রকাণ্ড গোলাকার স্থানের অতি ক্ষুদ্র অংশটুকু চেপ্‌টা বলিয়া বোধ হয়। বালকদিগকে বলুন যে, পৃথিবী সম্পর্কেও এই এক কথা। ইহার পৃষ্ঠভাগ একটি প্রকাণ্ড গোলাকার, এবং আমরা যখন পূর্ব্বেই বুঝিতে পারিয়াছি যে, আমাদের চারিদিকে যে সকল স্থান দেখিতে পাই, তাহা পৃথিবীর অতি ক্ষুদ্র অংশ বিশেষ, সুতরাং তখন এই ক্ষুদ্র অংশ যে চেপ্‌টা দেখাইবে, ইহাতে আর সংশয় কি? তাহা হইলে, প্রকৃতপক্ষে, ভূপৃষ্ঠ একটি প্রকাণ্ড গোলক। পৃথিবী উহার কোন এক দিক্ দিয়া বক্র, এমন নহে। ইহা সর্ব্বত্রই বক্র।

(৩) কাদা দিয়া বড় একটি গোলক তৈয়ার করুন। উহার উপর, এখানে ওখানে, কতকগুলি পিন্ বসাইয়া দিন্ (নং ৭১)। তার পর, জিজ্ঞাসা করুন,—"তোমরা কি সকলগুলি পিন্ এক সময়ে দেখিতে পাও?"—না। বালকেরা তবে কি দেখিতে পায়, তাহা তাহারা বর্ণনা করুক।—তাহারা কতকগুলি পিনের সমুদায় অংশ দেখিতে পায়, কতক-

(নং ৭১)

গুলির কেবল উপরিভাগ, এবং আর কতকগুলির কেবল মাথা দেখিতে পায়। আস্তে আস্তে গোলকটি ঘুরাইতে থাকুন। বালকেরা যে সকল পিন্ আগে দেখিতে পায় নাই, এখন তাঁহা ক্রমে দেখিতে পাইবে; যেগুলির কেবল অংশমাত্র দেখিয়াছিল, তাহার সমস্তই দেখিতে পাইবে, এবং যেগুলির কেবল মাথাটুকু দেখিয়াছিল, সেগুলির প্রায় অর্দ্ধেকভাগ চক্ষে দেখিবে। "একটা চেপ্‌টা টেবিলের উপর পিন্‌গুলি গাথিলে, কিরূপ হইত?" টেবিলে কতকগুলি পিন্ গাথুন। "সকলগুলি পিন্‌ই কি এক সময়ে তোমরা দেখিতে পাইতেছ?"—হাঁ। কিন্তু, পিন্‌গুলি যখন গোলকে বসান হইয়াছিল, তখন এইরূপ দেখা যায় নাই। ক্লাসে বলুন যে সমুদ্রে জাহাজগুলির সম্বন্ধেও এইরূপ ঘটিয়া থাকে। সমুদ্রের উপকূলে একটি লোক দাঁড়াইয়া যদি দূর হইতে

(নং ৭২)

আসিতেছে এরূপ কোন জাহাজের প্রতি দৃষ্টিপাত করে, তাহা হইলে, সে

প্রথমতঃ উহার মাস্তল দেখিতে পায় (নঃ ৭২)। জাহাজটি যতই নিকটবর্ত্তী হইতে থাকে, জাহাজের নিম্নভাগও ততই একটু একটু করিয়া দৃষ্ট হইয়া থাকে। শেষে, যখন জাহাজটি একবারে কাছে আসিয়া পড়ে, তখন উহার সমস্তটা ভাগই তাহার দৃষ্টিগোচর হয়। আবার যখন কোন জাহাজ উপকূল হইতে দূরে চলিয়া যায়, তখন যে উহার বিপরীত ঘটিয়া থাকে, শিক্ষক তাহা বর্ণনা করুন।

পৃথিবী যদি চেপ্টা হইত, তাহা হইলে, জাহাজখানি তীর হইতে দূরে—অতি দূরে—চলিয়া গেলেও, উহার সমস্ত অংশ সকল সময়েই দেখা যাইত। (নঃ ৭৩)।

(নঃ ৭৩)

(৪) ক্লাসে এখন আবার বলুন,—যদি একখানি জাহাজ পূর্ব্ব কি পশ্চিমদিকের কোন স্থান হইতে যাত্রা করিয়া বরাবর চলিতে থাকে, তাহা হইলে, ইহা পুনরায় সেই রওনা হওয়ার স্থানেই আসিয়া পঁহুছিবে। কাদার গোলকটি ক্লাসে আনুন, এবং পৃথিবী গোলকটির মত হইলেই যে কেবল উহা সম্ভবপর হয়, ইহা বুঝাইয়া দিন্। জাহাজখানি যদি উত্তর কি দক্ষিণ মুখে চলিতে পারিত, তাহা হইলেও ঐরূপে উহা যাত্রার স্থানেই আসিয়া পঁহুছিত। কিন্তু, উত্তর ও দক্ষিণের শেষ সীমা এতই ঠাণ্ডা যে, লোকে ঐ স্থান অতিক্রম করিতে সমর্থ হয় না।

এখন স্কুলের গোলকটি আনিয়া লউন। এই গোলকে প্রদর্শিত জল ও স্থলভাগ দেখাইয়া দিন্। তার পর শিক্ষক বলুন যে, স্থলভাগ অপেক্ষা জলভাগ বেশী বলিয়া, কেবল স্থলপথে পৃথিবী পরিভ্রমণ অসম্ভব। কেবল জলপথে ভ্রমণ, এবং কিছু স্থলপথে ও কিছু জলপথে পরিভ্রমণ বরং সম্ভবপর।

(৫) একটি কাদার গোলক ও একখানি শক্ত কাগজ বা কার্ড বোর্ডের চাকৃতি লউন। কাগজের চাকৃতিখানি রৌদ্রে এরূপভাবে রাখুন, যেন উহার ছায়া গোলাকার দেখায়। চাকৃতিখানিরে যেখানে রাখাতে ছায়াটি গোল দেখায়, (নঃ ৭৪) সেই স্থান ও ছায়ার প্রতি বালকেরা বিশেষরূপ লক্ষ্য করিবে।

(নঃ ৭৪)

তারপর, ধীরে ধীরে চাকৃতিখানি ঘুরাইতে থাকুন। এখন ছায়াটি অন্য প্রকার হইতে থাকিবে, এবং ছেলেরা তাহা মনোযোগ দিয়া দেখিবে। প্রথমতঃ ছায়া ডিম্বাকৃতি, তার পর ক্রমে ক্রমে চেপ্টা এবং শেষে একবারে একটি সরল রেখা হইয়া পড়ে। (নঃ ৭৫)।

(নঃ ৭৫)

এখন কাদার গোলকটি লউন। ইহার ছায়া গোল হইবে। পরে ইহাকে যেমন ইচ্ছা, চারিধারে ঘুরাইতে থাকুন। এখন ছায়াটি কিরূপ হইবে?— (নঃ ৭৬) ছেলেরা চন্দ্রগ্রহণ কখনও দেখিয়াছে কি না, জিজ্ঞাসা করুন। শিক্ষক ক্লাসে বলিয়া দিবেন যে, চন্দ্রের উপর পৃথিবীর ছায়া পড়িয়া চন্দ্রগ্রহণ হইয়া থাকে। (তখন পৃথিবীর অন্যদিক সূর্য্যের কিরণে আলোকিত হয়।) চন্দ্রের উপর পতিত এই ছায়া গোলাকৃতি। চাকৃতি ও গোলকের এই পরীক্ষা হইতে এখন সাদৃশ্য নিরূপণ করুন। চন্দ্রগ্রহণের সময় চন্দ্রের উপর পতিত পৃথিবীর ছায়া সর্ব্বদা গোলাকৃতি হওয়ার একমাত্র কারণ এই যে, পৃথিবী নিজেই গোলাকৃতি।

(নঃ ৭৬)

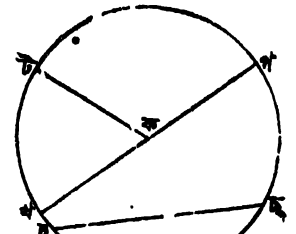
**বিশেষ দ্রষ্টব্য**—পৃথিবীর গোলত্বের যেকোন একটি মাত্র প্রমাণই যে সন্তোষজনক, এরূপ নহে। সমস্ত প্রমাণ একত্র করিয়া আমরা এই বুঝি যে, পৃথিবী গোলাকৃতি ভিন্ন অন্য কোন আকৃতিবিশিষ্ট হইতে পারে না। উপরি লিখিত ৫ম প্রমাণটিই সর্ব্বাপেক্ষা বলবৎ প্রমান।

## ৩৭শ পাঠ।

### পৃথিবীর আয়তন।

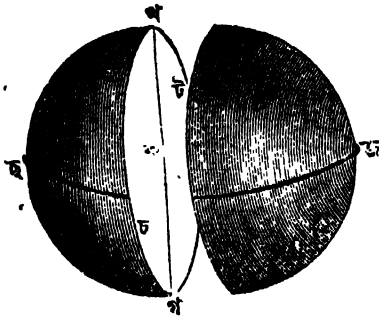
**ব্যাস ও পরিধি।**—বোর্ডে একটি বৃত্ত অঙ্কিত করুন।

(১) ইহার কেন্দ্র নির্দ্দেশ করুন, (নঃ ৭৭) এবং উহা হইতে সীমারেখার নানাস্থান কত দূর, ছেলেদিগকে তাহা মাপিয়া দেখিতে বলুন। ছেলেরা দেখিতে পাইবে যে, উহার দূরত্ব সকল দিক্ দিয়া সমান। তখন সিদ্ধান্ত করিবেন, যে এই বিন্দুই এই বৃত্তটির কেন্দ্র।

(২) বৃত্তের কেন্দ্রটির মধ্য দিয়া উভয়দিকে সীমারেখা পর্য্যন্ত

(নং ৭৭)

একটি সরলরেখা টানুন। ছেলেরা আরও কতকগুলি ঐরূপ সরল রেখা টানিয়া মাপিয়া দেখুক। ছেলেরা দেখিবে যে, এই সমস্ত সরল রেখাই সমান লম্বা। তখন সিদ্ধান্ত করিবেন যে, এইরূপ প্রত্যেকটি সরল রেখার নাম **ব্যাস**।

**পরীক্ষা**।—বৃত্তের সীমারেখা পর্য্যন্ত বিস্তৃত অথচ কেন্দ্রবিন্দুর মধ্য দিয়া না যায়, এমন যতগুলি ইচ্ছা সরল রেখা টানুন। এখন ছেলেদিগকে ঐ সকল রেখা মাপিয়া **ব্যাস** রেখার সহিত মিলাইয়া দেখিতে বলুন। কেন্দ্রের মধ্য দিয়া না গেলে, বৃত্তের মধ্যে অন্য কোন সরল রেখাই ব্যাস হইতে পারে না।

(৩) কাদা দিয়া একটি গোলক তৈয়ার করুন, এবং উহাকে দুইটি

(নং ৭৮)

সমান অর্দ্ধগোলকে ভাগ করিয়া কাটুন। নং (৭৮) দেখুন। এইক্ষণ প্রশ্ন করুন, "এই কর্ত্তিত অংশের তলাটি কিসের মত?" বালকেরা উত্তর করিবে যে, উহা একটি বৃত্ত।—"ইহার কেন্দ্র কোথায়?" ছাত্রেরা মাপিয়া ইহা বাহির করিবে। (শিক্ষক সাহায্য করিবেন)। প্রত্যেকটি গোলকার্দ্ধের কেন্দ্র ভেদ করিয়া একটি সেলাইর সূঁচ প্রবেশ করাইয়া দিন, এবং এই কেন্দ্র বিন্দু প্রত্যেক গোলকার্দ্ধের উপরিভাগস্থ অন্যান্য বিন্দু হইতে কত অবস্থিত, দূরে তাহা মাপিয়া দেখাইয়া শিক্ষক ছাত্রদিগকে বুঝাইবেন যে, এই বিন্দুটি কর্ত্তিত বৃত্ত ও গোলক এতদুভয়েরই সাধারণ কেন্দ্র। এইরূপে গোলকের কেন্দ্রটি পরীক্ষা দ্বারা নিরূপিত হইলে, দুইটি গোলকার্দ্ধ আবার যোড়া লাগাইবেন, এবং জিজ্ঞাসা করিবেন,—"গোলকের কেন্দ্র আমরা দেখিতে পাই কি?" (ক্লাসের বালকেরা উত্তর করিবে।)

(৪) "গোলকের ব্যাস কোন্‌টি হইবে?" ছেলেরা উত্তর করিবে। "গোলকের ব্যাস কেমন করিয়া স্থির করিবে?"—ছেলেদিগকে সূঁচ ব্যবহারের কথা বলিয়া দিবেন। সূঁচটি গোলকের কেন্দ্রটি ঠিক ভেদ করিয়া গেলে, উহা ব্যাস হইবে। সূঁচটি কেন্দ্র ভিন্ন অন্য কোন বিন্দু দিয়া প্রবেশ করাইবেন, এবং প্রত্যেক বারেই বালকেরা বলিবে, উহার দৈর্ঘ্য ব্যাসের সমান কি না।

(৫) এখন আবার সেই বৃত্তের দিকে ফিরুন। সীমা রেখার কথা উল্লেখ করুন। এই সীমা রেখার নাম পরিধি। "গোলকের পরিধি কোন্‌টি?" আবার গোলকটিরে দুই সমান ভাগে বিভক্ত করুন। বালকদিগকে লক্ষ্য করিতে বলুন যে, এই কর্ত্তিত অংশের পরিধি আর গোলকের পরিধি এক।

(৬) ফিতা দিয়া মাপিয়া দেখুন। বালকদিগকে মাপ বলিয়া দিন্। এখন প্রশ্ন করুন—"ব্যাস হইতে পরিধি কতগুণ বড়?" ছেলেরা হিসাব করিয়া দেখুক। অথবা, ফিতা দিয়া পরিধির মাপ লউন। এই পরিধির মাপের ফিতাটি ব্যাসের উপর দিয়া লম্বা করিয়া বাড়াইয়া দিন্। তার পর, এই পরিধির মাপের লম্বা ফিতা ব্যাস অপেক্ষা কতগুণ বড় বুঝাইয়া দিন্। ফলতঃ দেখা যাইবে যে পরিধি ব্যাস অপেক্ষা তিন গুণের কিছু বেশী বড়। (মোটামুটি হিসাবে ৩$\frac{১}{৭}$ গুণ)। বালকদিগকে এই ফলটি যত্নের সহিত মনে রাখিতে বলিবেন।

**পৃথিবীর প্রকৃত আয়তন**—(১) ক্লাসে বলুন যে, পৃথিবীর ব্যাস ৮০০০ মাইল। নিম্নলিখিত প্রকারে ছেলেদিগকে একথা বুঝাইবেন,—প্রশ্ন।—"এক মাইল হাটিতে তোমাদিগের কত সময় লাগে?"—মনে করুন, অর্দ্ধ ঘণ্টা। দুই মাইল হাটিতে ১ ঘণ্টা; সুতরাং ৮০০০ মাইলে ৪০০০ ঘণ্টা সময় লাগিতে পারে। এখন বালকেরা হিসাব করিয়া দেখুক ৪০০০ ঘণ্টায় কত মাস হয়। হিসাবের ফল, দিন রাত্রি সমান হাটিলে, প্রায় ৬ মাস হইল। এই প্রকারে আরও কতকগুলি প্রশ্ন করুন, এবং ছাত্রদিগকে তাহার উত্তর দিতে বলুন।

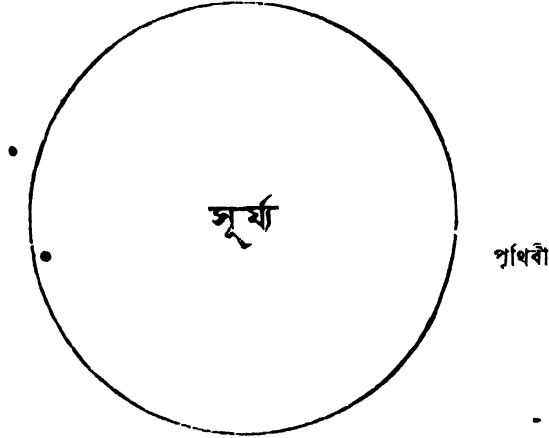
(২) বালকদিগকে পৃথিবীর পরিধি বাহির করিতে বলুন। [পরিধি ও ব্যাসের কিরূপ সম্বন্ধ, অর্থাৎ পরিধি যে ব্যাসের ৩$\frac{১}{৭}$ গুণ বড়, তাহা ছাত্রদিগকে মনে করাইয়া দিবেন।] কয়েক জন বালকের ফল বোর্ডে লিখুন। ছাত্রদিগকে বলুন যে, মোটামুটি হিসাবে পরিধির পরিমাণ ২৫০০০ মাইল।

ছাত্রেরা কতকগুলি প্রশ্নের উত্তর করিবে। ঘণ্টায় ১৫ মাইল চলে, এমন একখানি ষ্টীমারের পৃথিবী ঘুরিয়া আসিতে কত দিন লাগে? রাত্রি দিন সমান দৌড়িয়া একটি বালক ঘণ্টায় ৫ মাইল হিসাবে কত সময়ে পৃথিবী ঘুরিয়া আসিতে পারিবে?

(৩) রাত্রিতে আকাশে আমরা নক্ষত্র, চন্দ্র প্রভৃতি যে সকল গ্রহ উপগ্রহ, এবং দিনে যে সূর্য্য দেখিতে পাই, তৎসমস্তই বড় বড় গোলক, একথা ছাত্রদিগকে বলিবেন। প্রশ্ন।—"তবে উহারা এত ছোট দেখায় কেন?" শিক্ষক ছেলেদিগকে বুঝাইয়া দিবেন যে দূরত্ববশতঃ বস্তু সকল ছোট দেখায়। অর্দ্ধ মাইল দূর হইতে আসিতেছে, এমন একটি লোকের প্রতি লক্ষ্য করিতে বলুন। লোকটিরে কত ছোট বলিয়া বোধ হয়? আরও কয়েকটি সহজ ও পরিচিত দৃষ্টান্ত দিবেন; যথা,—ঘুড়ী, পক্ষী ইত্যাদি।

দুইটি মাটির গোলক তৈয়ার করুন। একটির ব্যাস ৫ ইঞ্চি, এবং অপরটি প্রায় $\frac{১}{২}$ ইঞ্চি ব্যাস বিশিষ্ট একটি ছোটগুলির মত হইবে। টেবিলের উপর গোলক দুইটি রাখিয়া বলুন,—এই ছোট গুলির মত গোলকটিরে

পৃথিবী বলিয়া মনে করিলে, বড় গোলকটিরে সূর্য্য বলিয়া বুঝিয়া লইতে পার। সূর্য্যের ব্যাস পৃথিবীর ব্যাসের ১০০ গুণ বড় (নঃ ৭৯)। তার পর, ছোট গোলকটি কোঠার এক কোণে রাখিয়া উহা হইতে ১৬ গজ দূরে

(নঃ ৭৯)

বড় গোলকটি রাখুন। ছাত্রদিগকে এখন কহিবেন,—"ছোট গোলকটি হইতে বড় গোলকটির এখন যে দূরত্ব, তাহাতে পৃথিবী হইতে সূর্য্যের দূরত্ব বুঝাইবে। সূর্য্য পৃথিবী হইতে কত বেশী দূরে থাকিলে এত ছোট দেখাইতে পারে? সূর্য্য পৃথিবী হইতে ৯২,০০০,০০০ মাইল দূরে আছে। নিম্নলিখিত প্রকারের প্রশ্ন দিয়া ছেলেদের ধারণা জন্মাইবেন,—একটি রেল গাড়ী, না থামিয়া ঘণ্টায় ৩০ মাইল হিসাবে চলে। তবে, এই গাড়ী কত বৎসরে সূর্য্যের নিকট পঁহুছিতে পারে? (৩০ বৎসরে এক পুরুষ ধরিয়া, কত পুরুষে)?

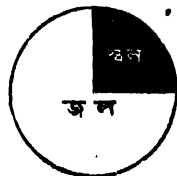
শিক্ষক ছাত্রদিগকে ইহাও বলিবেন যে, সূর্য্য অপেক্ষা বহুগুণ বড়, এবং পৃথিবী হইতে সূর্য্য যতদূরে আছে, তাহার বহু লক্ষ গুণ দূরে অবস্থিত অনেক নক্ষত্র আকাশে রহিয়াছে।

---

## ৩৮শ পাঠ।

### মহাদেশ ও মহাসাগর।

প্লেট নং ২১ দেখুন।

স্কুলে ব্যবহারের ভূ-গোলক আনিয়া ক্লাসে দেখান এবং উহাতে কিরূপে স্থল ও জলভাগ দেখান হইয়াছে, তাহা বলুন। ছাত্রেরা পৃথিবীর কোন্ ভাগ স্থল এবং কোন্ ভাগ জল তাহা বাহির করিয়া দেখাইবে। ছেলেদিগকে এই সিদ্ধান্তে আনুন যে, পৃথিবীর প্রায় ¾ ভাগ জল ও ¼ ভাগ স্থল। (নঃ ৮০) দেখুন। তারপর, জিজ্ঞাসা করুন,—"পৃথিবীর সমস্ত ভূভাগ কি

(নঃ ৮০)

একত্র সংযুক্ত?" তাহা নহে। সমগ্র ভূভাগ কতকগুলি বড় বড় ভাগে বিভক্ত। এই সকল ভাগকে **মহাদেশ** বলা হয়।

ইউরেশিয়ায় যে বৃহৎ ভূভাগ বুঝায়, তাহা দেখাইয়া বলুন,—যদিও এই সমস্তটি ভূভাগে একটি মহাদেশ, তথাপি ইহাকে দুই মহাদেশে বিভক্ত করিবার প্রথা বরাবর চলিয়া আসিয়াছে। উত্তর-পশ্চিম ভাগের নাম **ইউরোপ**। বিশেষ হিসাবের সহিত ইউরোপ খণ্ড দেখাইবেন। উক্ত প্রকাণ্ড ভূভাগের অবশিষ্ট ভাগের নাম **এশিয়া**। এশিয়া মহাদেশটি মহাদেশ সমূহের মধ্যে সকলের বড়। **আফ্রিকা** মহাদেশটি দেখাইয়া উহার নাম বলিয়া দিবেন। পরে, সুয়েজ যোজকটি বাহির করুন। ছাত্রদিগকে জানাইয়া দিন্ যে, এই মহাদেশটি এই সঙ্কীর্ণ ভূভাগ দ্বারা এশিয়ার সহিত সংযুক্ত হইলেও, সম্প্রতি ইহা একটি খালের দ্বারা পৃথক্ করা হইয়াছে। এই খালের নাম **সুয়েজ** খাল। সুতরাং সুয়েজ এখন আর যোজক নহে—উহা একটি খাল।

তার পর, শিক্ষক কহিবেন,—আগে ইউরোপ হইতে এশিয়ায় জাহাজ আসিবার কালে আফ্রিকা মহাদেশটি ঘুরিয়া আসিত হইত, এবং তাহাতে অনেক সময় লাগিত। সমুদ্রের রাস্তা সোজা করিবার জন্য এই খাল কাটান হইয়াছে, এবং এখন জাহাজে অতি অল্পকালের মধ্যে এশিয়ায় পঁহুছিতে পারে।

এখন অষ্ট্রেলিয়া বাহির করিয়া দেখাইবেন, এবং কহিবেন যে, অষ্ট্রেলিয়া একটি দ্বীপ হইলেও, উহা এত বড় যে, উহাকে একটি মহাদেশ বলিয়া মনে করা হইয়াছে।

তারপর, আমেরিকা মহাদেশটি বাহির করিয়া দেখান। ছাত্রদিগকে বলুন যে, আমেরিকা দুইটি প্রকাণ্ড ভাগে বিভক্ত, এবং উক্ত দুইভাগ পানামা যোজক নামক এক সঙ্কীর্ণ ভূভাগ দ্বারা সংযুক্ত। ছাত্রদিগকে জানাইবেন যে, সুয়েজের খালের মত, পানামায়ও একটি খাল কাটান হইয়াছে।

উক্ত দুই প্রকাণ্ড ভূভাগের অস্তিত্বের কথা, ইউরোপ, এশিয়া ও আফ্রিকা এই তিন মহাদেশের লোকের জানা ছিলনা। প্রায় ৪০০ বৎসরের অধিক কাল পূর্ব্বে, কলম্বাস নামক একজন বিখ্যাত ইউরোপীয় নাবিক উহা প্রথম আবিষ্কার করিয়াছিলেন। এই জন্য, এই দুই মহাদেশকে "নূতন মহাদ্বীপ," এবং অন্য তিনটিকে "পুরাতন মহাদ্বীপ বলা হইয়া থাকে।

এখন ছাত্রদিগকে জিজ্ঞাসা করুন,—"পৃথিবীর সমস্ত ভূভাগ যেমন ভিন্ন ভিন্ন অংশে বিভক্ত, জলভাগও কি তেমন বিভিন্ন অংশে বিভক্ত? ক্লাসের ছেলেদিগকে লক্ষ্য করিতে বলিবেন যে, স্থলভাগের মত জলভাগ বিভিন্ন নহে; উহা এক প্রকাণ্ড জলভাগ, এবং উহার মধ্যে মধ্যে এখানে ওখানে, স্থল ভাগ রহিয়া সম্পূর্ণ এক হওয়ার পক্ষে বাধা দিতেছে মাত্র। কিন্তু, তথাপি, সুবিধার নিমিত্ত, ভিন্ন ভিন্ন স্থানের জলভাগের ভিন্ন ভিন্ন

নাম দেওয়া হইয়াছে। এইরূপে, এশিয়া ও আমেরিকার মধ্যবর্ত্তী প্রকাণ্ড জলভাগের নাম **প্রশান্ত মহাসাগর** (বাহির করিয়া দেখাইবেন), এবং একদিকে ইউরোপ ও আফ্রিকা, আর এক দিকে আমেরিকার মধ্যবর্ত্তী বিস্তীর্ণ জলভাগের নাম **অতলান্ত মহাসাগর** (বাহির করিয়া দেখাইবেন)। এশিয়ার দক্ষিণ ও আফ্রিকার পূর্ব্বে বিস্তীর্ণ জলভাগের নাম **ভারত মহাসাগর**। আর, গোলকের শেষ সীমানায় প্রকাণ্ড জলভাগের নাম **উত্তর মহাসাগর**; এবং সর্ব্ব দক্ষিণ সীমায় জলভাগের নাম **দক্ষিণ মহাসাগর**।

উক্ত নামগুলি পুনরায় আলোচনা করুন, এবং ছেলেদিগকে ভূ-গোলকে ও পৃথিবীর মানচিত্রে পুনঃ পুনঃ মহাদেশ ও মহাসাগরগুলি বাহির করিতে বলুন।

---

## ৩৯শ পাঠ।

### ব্রিটিশ সাম্রাজ্য।

স্কুলের ভূ-গোলকটি লইয়া সমস্ত মহাদেশ ও মহাসাগরগুলির পুনরালোচনা করুন। ছাত্রদিগকে জিজ্ঞাসা করুন,—কোন্ মহাদেশটি সর্ব্বাপেক্ষা বড়? কোন্ মহাদেশটি সকলের ছোট?" ইউরোপ সকলের ছোট মহাদেশ হইলেও, উহা যে সকলের চেয়ে প্রসিদ্ধ ও প্রতাপান্বিত, একথা ছাত্রদিগকে বলুন। ইউরোপের অনেক জাতি স্বাধীন। তন্মধ্যে ব্রিটিশ জাতি শ্রেষ্ঠ শক্তি সম্পন্ন। ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জ (গ্রেট ব্রিটেইন,—ইংলণ্ড, স্কটলণ্ড ও আয়র্লণ্ড) বাহির করিয়া ছাত্রদিগকে লক্ষ্য করিতে বলুন। এই দ্বীপপুঞ্জ কত ছোট! এই ক্ষুদ্র দ্বীপপুঞ্জের অধিবাসীরাই পৃথিবীর সমগ্র ভূভাগের প্রায় পঞ্চমাংশ অধিকার করিয়াছে। শিক্ষক এখন এই ব্রিটিশ জাতির অধিকৃত বিস্তীর্ণ স্থান সমূহই ছাত্রদিগকে দেখাইতে যাইতেছেন, একথা বলিয়া লইবেন। প্লেট (নং ২১) দেখুন।

**এশিয়া** হইতে আরম্ভ করুন। একটি ছেলেকে ডাকিয়া আনুন, এবং তাহাকে এশিয়া দেখাইতে বলুন। আর একটি বালককে আনিয়া ভারতবর্ষ দেখাইতে বলুন। ক্লাসে কহিবেন যে, এই ভারতবর্ষ ব্রিটিশ জাতির অধিকৃত রাজ্য। বোর্ডে ভারতবর্ষের নাম লিখুন।

**আফ্রিকায়**—একটি ছেলেকে ডাকিয়া আনুন, এবং আফ্রিকা দেখাইতে বলুন। আফ্রিকার দক্ষিণাংশ সমস্তই ব্রিটিশ জাতির অধিকৃত রাজ্য, ইহা বলুন। ইহা ছাড়া, পূর্ব্ব ও পশ্চিম আফ্রিকার কোন কোন স্থান ব্রিটিশের অধিকার ভুক্ত। ইহা মানচিত্রে বাহির করুন, এবং বোর্ডে লিখিয়া রাখুন।

**উত্তর আমেরিকায়**—একটি বালক আসিয়া মানচিত্রে ইহা দেখাইবে। তার পর শিক্ষক বলুন যে, ইহার উত্তরাংশ সমগ্র ব্রিটিশ অধিকার। ইহার নাম **কেনাডা রাজ্য**। মানচিত্রে দেখাইয়া বোর্ডে নামটি লিখিয়া রাখুন।

**দক্ষিণ আমেরিকায়**—একটি বালক আসিয়া ইহা মানচিত্রে দেখাইবে। দক্ষিণ আমেরিকার অতি অল্প অংশই ব্রিটিশের অধিকার। দক্ষিণ আমেরিকার উত্তর সীমায় ব্রিটিশ-গিয়ানা নামক রাজ্য ব্রিটিশের অধিকৃত। মানচিত্রে ইহা দেখাইয়া, উহার নাম বোর্ডে লিখিয়া রাখুন।

**অষ্ট্রেলিয়া**—একটি বালক আসিয়া ইহা বাহির করিয়া দেখাইবে। শিক্ষক ছাত্রদিগকে বলিবেন যে, এই দ্বীপ-মহাদেশটি ব্রিটিশের অধিকৃত রাজ্য। অষ্ট্রেলিয়ার নিকটবর্ত্তী টাস্‌মিনিয়া ও নিউজিল্যাণ্ড দ্বীপও ব্রিটিশের অধিকার। এ সকল ছাড়া, ভিন্ন ভিন্ন মহাসাগরস্থিত—বিশেষতঃ প্রশান্ত, ভারত, ও অতলান্ত মহাসাগরের অন্তর্গত অনেকগুলি দ্বীপ ব্রিটিশ সাম্রাজ্যের অন্তর্ভুক্ত। মানচিত্রে উহা দেখাইয়া বোর্ডে উহাদিগের নাম লিখুন।

### চুম্বক।

প্রধানতঃ নিম্নলিখিত দেশসমূহ ব্রিটিশ সাম্রাজ্যের অন্তর্ভুক্ত;—

(১) ইউরোপে, ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জ, (গ্রেট্ ব্রিটেইন ও আয়র্লণ্ড)। (২) এশিয়ায়, ভারতবর্ষ। (৩) ভারতমহাসাগরের কতকগুলি দ্বীপ। (৪) আফ্রিকায়, দক্ষিণ আফ্রিকা, ব্রিটিশ পশ্চিম আফ্রিকা ও ব্রিটিশ পূর্ব্ব আফ্রিকা। (৫) অষ্ট্রেলিয়া ও টাস্‌মিনিয়া দ্বীপ। (৬) নিউজিল্যাণ্ড দ্বীপ। (৭) প্রশান্ত মহাসাগরের অনেকগুলি দ্বীপ। (৮) উত্তর আমেরিকায়, কেনাডারাজ্য। (৯) দক্ষিণ আমেরিকায়, ব্রিটিশ গিয়ানা। (১০) অতলান্ত মহাসাগরের কতকগুলি দ্বীপ।

ছাত্রদিগকে পৃথিবীর একটি মোটামুটি মানচিত্র (২১ নং প্লেটের মানচিত্রের মত) আঁকিয়া উপরিলিখিত দেশগুলিতে লাল রঙ দিতে বলুন।

---

## ৪০শ পাঠ।

### পুনরালোচনা।

---

# পঞ্চম মান।

---

## ১ম ও ২য় পাঠ।

### পূর্ব্ববঙ্গ ও আসাম প্রদেশের রিলিফ মডেল।

একটি বিভাগ যেমন কতকগুলি জেলা লইয়া গঠিত, একটি প্রদেশও যে সেইরূপ কতকগুলি বিভাগ লইয়া গঠিত, ইহা শিক্ষক ছাত্রদিগকে

বুঝাইবেন। পূর্ব্বে বালকেরা বিভাগ সম্বন্ধীয় পাঠে যাহা শিখিয়াছে তৎপ্রতি তাহাদিগকে মনোযোগ দিতে কহিবেন, এবং প্রদেশটি বিভাগ হইতে কত বড়, তাহা বুঝাইয়া দিবেন। [প্রদেশটি ঢাকা বিভাগ হইতে ৭ গুণ, রাজসাহী হইতে ৬ গুণ, চট্টগ্রাম হইতে ৯ গুণ, আসাম উপত্যকা হইতে ৫ গুণ, এবং সুর্ম্মা উপত্যকা বিভাগ হইতে ১২ গুণ বড়।]

বিভাগ সম্বন্ধে যেরূপ করা হইয়াছে, প্রদেশ সম্বন্ধেও, সেইরূপে, আনুমানিক হিসাবে, উহা দেখাইবার জন্য কতকগুলি সমচতুষ্কোণ ক্ষেত্র টানুন, এবং ঐ ক্ষেত্রে বিভাগটি বুঝানের জন্য তদুপযোগী অংশ চিহ্নিত করুন।

এখন, (শিক্ষকের পূর্ব্ব প্রস্তুত) মডেলটি ক্লাসে আনিয়া দেখাইতে হইবে। তার পর, নমুনা তৈয়ারের বোর্ড অথবা পাত্রে প্রদেশটির বাহ্য-রেখা টানিতে হইবে (প্লেট নং ১৯ দেখুন।)

১। **চতুঃসীমা**।—প্রথমতঃ কাদা অথবা কাগজের মণ্ড সমান ভাবে উক্ত বোর্ড বা পাত্রের সর্ব্বত্র বিছাইয়া দিবেন। তার পর, সীমানা ঠিক করিবেন। উত্তরে, ভূটান ও তিব্বত এবং হিমালয় পর্ব্বত শ্রেণী। এখানে মোটামুটি প্রায় ৪ ইঞ্চি উচু করিয়া কাদা বা মণ্ড রাখুন। পূর্ব্বে ব্রহ্মপ্রদেশ। ইহা আমাদিগের পূর্ব্ববঙ্গ ও আসাম প্রদেশেরই মত আর একটি প্রদেশ। দক্ষিণে বঙ্গোপসাগর। এ স্থলে কিছু নীল খড়ি মাখাইয়া সমুদ্র বুঝাইয়া দিবেন। পশ্চিমে বাঙ্গালা প্রদেশ। প্রধানতঃ পদ্মা নদী এবং উহার শাখা মধুমতী নদী বাঙ্গালা প্রদেশ হইতে পূর্ব্ববঙ্গ ও আসাম প্রদেশকে পৃথক্ করিতেছে। মধুমতী নদীর উৎপত্তি স্থলে গড়ই, মোহনার কিঞ্চিৎ উজানে বলেশ্বর, এবং উহার মোহনায় হরিণঘাটা নামে পরিচিত। [প্লেট নং ১৩ ও ১৯ দেখিয়া পর্ব্বত শ্রেণীর অবস্থান নির্ণয় করিবেন।]

২। **পর্ব্বতসমূহ**।—পূর্ব্ববঙ্গ ও আসাম প্রদেশের মধ্যে দুইটি প্রধান পর্ব্বত শ্রেণী। একটি পশ্চিম হইতে পূর্ব্ব পর্য্যন্ত বিস্তৃত, আর একটি, উত্তর-পূর্ব্ব হইতে দক্ষিণ পশ্চিমে বিস্তৃত। গারো পাহাড়, খাসিয়া ও জৈন্তিয়া পাহাড় প্রথমটির অন্তর্গত; আর, পাতকই, নাগা-পাহাড়, বরাইল, মণিপুর পাহাড় শ্রেণী, লুসাই, ত্রিপুরার পাহাড় ও চট্টগ্রাম পাহাড়শ্রেণী দ্বিতীয়টির অন্তর্গত। এই সকল পাহাড় সমান্তর ভাবে পুঞ্জে পুঞ্জে প্রায় উত্তর দক্ষিণে বিস্তৃত।

**গারোপাহাড় শ্রেণী**।—মধ্য স্থানে সর্ব্বাপেক্ষা বেশী উচু। ইহার সর্ব্বোচ্চ চূড়া বা শৃঙ্গ নোক্রেক ৪৫০০ ফিট্ উচ্চ।

পাহাড়গুলিরে নমুনায় মোটের উপর ½ ইঞ্চি করিয়া উচু করুন এবং নোক্রেক শৃঙ্গটিরে ১ ইঞ্চি উচু করুন।

**খাসিয়া ও জৈন্তিয়া পাহাড়শ্রেণী**।—ইহা গারো পাহাড়ের সহিত সংলগ্ন। দক্ষিণে সমতলভূমি হইতে অনেকটা খাড়া হইয়া উঠিয়া উত্তরে ক্রমশঃ ঢালু হইয়া গিয়াছে; মধ্যভাগ একটি মালভূমি। এই মালভূমিটিরে প্রায় ¾ ইঞ্চি এবং পাহাড়শ্রেণী কিছু বেশী উচু করিয়া নমুনা তৈয়ার করুন। **শিলং** পাহাড় সর্ব্বাপেক্ষা উচ্চ, (৬৫০০ ফিট)। শিলং পাহাড়টি ১½ ইঞ্চি উচু করিয়া দেখান। জৈন্তিয়া পাহাড়শ্রেণী সমভূমি হইতে ক্রমে উচু হইয়া উঠিয়াছে। উহাকে মোটামুটি ¾ ইঞ্চি উচু করিয়া দেখান।

**পাতকই পাহাড়শ্রেণী**।—পূর্ব্ববঙ্গ ও আসাম প্রদেশের উত্তর পূর্ব্ব সীমানার নিকট অবস্থিত। পাহাড়গুলি মোটামুটি ¾ ইঞ্চি উচু করুন এবং দক্ষিণস্থ শৃঙ্গগুলি প্রায় ১½ ইঞ্চি উচু করুন।

**নাগা পাহাড়শ্রেণী**।—পাতকই পাহাড়ের দক্ষিণ-পশ্চিম। ইহার মোটামুটি উচ্চতা প্রায় ১ ইঞ্চি করিয়া নির্দ্দেশ করিবেন। কিন্তু নমুনার কোন কোন স্থানে কিছু নীচু এবং কোন স্থানে কিছু উচু করিয়া নমুনা তৈয়ার করিবেন। ইহার সর্ব্বোচ্চ গিরিশৃঙ্গের নাম জাপ্‌ভো (১০,০০০ ফিট উচ্চ)। ইহাকে ২ ইঞ্চি উচু করুন।

**বরাইল পাহাড়শ্রেণী**।—নাগাপাহাড়ের দক্ষিণ পশ্চিমে। মোটামুটি ¾ ইঞ্চি উচ্চ করিয়া ইহার নমুনা দেখান হউক, এবং মাঝে মাঝে কোন কোন গিরিশৃঙ্গ ১½ ইঞ্চি উচ্চ করুন।

**মণিপুর পাহাড়শ্রেণী**।—নাগাপাহাড়ের দক্ষিণ। পাহাড়গুলিরে ½ হইতে ১½ ইঞ্চি পর্য্যন্ত উচু করিয়া দেখাইবেন, এবং পূর্ব্ব সীমাস্থ কোন ২ গিরিশৃঙ্গ ২½ ইঞ্চি পর্য্যন্ত উচ্চ করিয়া নমুনা তৈয়ার করুন।

**লুসাই পাহাড়শ্রেণী**।—মণিপুর পাহাড়শ্রেণীর দক্ষিণ-পশ্চিমে। পাহাড়শ্রেণী প্রায় ¾ ইঞ্চি উচু করিবেন, এবং পূর্ব্ব দিকে একটুকু বেশী উচু করিয়া দেখাইবেন। সর্ব্বোচ্চ গিরিশৃঙ্গ ব্লু বা নীল পর্ব্বত ৭০০০ ফিট উচ্চ। ইহাকে প্রায় ১½ ইঞ্চি উচু করিয়া নমুনায় দেখান হউক। আর একটি শৃঙ্গের নাম **চাপাটিঙ্গ**; ইহা প্রায় ৫০০০ ফিট উচ্চ। নমুনায় ইহার উচ্চতা ১ ইঞ্চি ধরিয়া লউন।

**ত্রিপুরার পাহাড়শ্রেণী**।—লুসাই পাহাড়ের পশ্চিমস্থ নীচু পাহাড়শ্রেণী। ইহার উচ্চতা নমুনায় ½ হইতে ¾ ইঞ্চি পর্য্যন্ত স্থির করিবেন।

**চট্টগ্রাম পার্ব্বত্য-প্রদেশ**—দক্ষিণে (সমুদ্রের) উপ-কূলের সমান্তর ভাবে অবস্থিত। ½ ইঞ্চি হইতে ¾ ইঞ্চি পর্য্যন্ত উচু করিয়া নমুনায় দেখাইতে হইবে।

**মিশ্‌মি পাহাড়**—পূর্ব্ববঙ্গ ও আসাম প্রদেশের উত্তর-পূর্ব্ব সীমান্তে অবস্থিত। ইহা হিমালয় পর্ব্বতশ্রেণী হইতে শাখা স্বরূপ বাহির হইয়াছে। মোটামুটি ½ ইঞ্চি হইতে ১ ইঞ্চি পর্য্যন্ত ইহার উচ্চতা ধরিয়া লউন। এই প্রদেশের সীমানাস্থিত কয়েকটি গিরিশৃঙ্গের উচ্চতা নমুনায় প্রায় ৩ ইঞ্চি উচু করিয়া দেখাইতে হইবে।

**মিকির পাহাড়**—ইহা একটি পৃথক্ পর্ব্বতপুঞ্জ। নাগা পাহাড়ের পশ্চিমে অবস্থিত। মোটামুটি ½ ইঞ্চি উচু করিবেন। কোন কোন শৃঙ্গ ১ ইঞ্চি উচু করিতে হইবে।

**খাম্‌তি পাহাড়**—পূর্ব্ববঙ্গ ও আসাম প্রদেশের উত্তর-পূর্ব্বে

অবস্থিত। মোটামুটি প্রায় ½ হইতে ১½ ইঞ্চি উচ্চতা দেখাইতে হইবে। সীমানার নিকটবর্ত্তী কোন কোন শৃঙ্গ প্রায় ২ ইঞ্চি উচু দেখাইবেন।

**দফাবুম্ পর্ব্বত**—উত্তর-পূর্ব্ব সীমানায়, খাম্‌তি ও মিশ্‌মি পাহাড়শ্রেণীর মধ্যে অবস্থিত। ইহার উচ্চতা প্রায় ৩ ইঞ্চি দেখাইবেন। (ইহা প্রায় ১৫০০০ ফিট উচ্চ)।

উপরিলিখিত পাহাড়গুলির নমুনা তৈয়ার করা হইলে, শিক্ষক ক্লাসে বলিবেন যে, এই প্রদেশের অবশিষ্ট ভাগ সমভূমি।

৩। **নদীসমূহ**—নিম্নলিখিত নদীগুলির নিম্নোক্ত প্রকার বর্ণনা করিয়া, একে একে তাহাদিগের গতিরেখা নমুনায় টানিবেন,—

(১) **ব্রহ্মপুত্র**—হিমালয় পর্ব্বতের মধ্যস্থিত অনেক দূরবর্ত্তীস্থান হইতে উৎপন্ন হইয়াছে, এবং উত্তর-পূর্ব্ব কোণ হইতে পূর্ব্ববঙ্গ ও আসাম প্রদেশের মধ্যে প্রবেশ করিয়াছে। ইহা এ প্রদেশের উত্তর সীমার নিকট দিয়া উহার সমান্তর ভাবে বহিতেছে, এবং গারো পাহাড়শ্রেণীর পশ্চিমে দক্ষিণ দিকে বক্র হইয়া গিয়াছে। ব্রহ্মপুত্র এই স্থানে **যমুনা** নামে পরিচিত। পরে ব্রহ্মপুত্র পদ্মার সহিত মিলিয়া সমুদ্রে গিয়া পড়িয়াছে।

**বিশেষ দ্রষ্টব্য**।—প্রাচীন কালে ব্রহ্মপুত্র গারো পাহাড়ের দক্ষিণ-পশ্চিম কোণ হইতে দক্ষিণ-পূর্ব্ব দিকে প্রবাহিত ছিল। বর্ত্তমান নূতন পথে প্রবাহিত হইয়া ইহা যমুনা নাম ধারণ করিয়াছে। পুরাতন স্রোতটি এখনও ব্রহ্মপুত্র নামে পরিচিত; এবং ইহা যমুনার শাখা স্বরূপ দক্ষিণ-পূর্ব্ব দিকে বহিতেছে।

**ব্রহ্মপুত্র নদের উপনদীসমূহ**।—দক্ষিণ পাড়ে, সোবর্নশিরি (এখানে ব্রহ্মপুত্র ও তাহার এক শাখা দ্বারা বেষ্টিত মাজুলী দ্বীপটি চিহ্নিত করিবেন), ভারেলী, ধনশিরি, বড়নদী, মানস, সঙ্কোশ, তিস্তা ও করতোয়া; বাম পাড়ে, বুড়ীদিহিং, দিশাং, দিখু, কাল্লি, ধনশিরি ও কালাঙ্। এই সকল উপনদীর গতি নমুনায় টানুন, এবং স্কুলের বালকদিগকে জিজ্ঞাসা করুন, এই নদী সকল কোন্ কোন্ পর্ব্বত হইতে নির্গত হইয়াছে।

(২) **পদ্মা**—আমাদিগের এ প্রদেশের সুদূর পশ্চিমে হিমালয় পর্ব্বতশ্রেণী হইতে উৎপন্ন হইয়া গঙ্গা নামে বহিয়া, পরে পদ্মা নাম ধারণ পূর্ব্বক এ প্রদেশের পশ্চিম সীমানার মধ্যভাগের নিকটে প্রদেশটিতে প্রবেশ করিয়াছে। যমুনার সহিত মিলিয়াও ইহা পদ্মা নামেই বহিতেছে, কিন্তু পরে মেঘনার সহিত মিলিত হইয়া ইহা মেঘনা নাম ধারণ করিয়াছে।

**উপনদীসমূহ**—ইহার সমস্ত উপনদীই বাম পাড়ে। (শিক্ষক জিজ্ঞাসা করিবেন—"দক্ষিণ পাড়ে কোন উপনদী না থাকিবার কারণ কি?) **মহানন্দা, আত্রাই,** (যমুনাকেও একটি উপনদী বলা যাইতে পারিত;—কিন্তু উহাকে উপনদী বলা হয় না কেন, তাহা শিক্ষক জিজ্ঞাসা করিবেন) * এবং মেঘনা।

**পদ্মার শাখানদী সমূহ**—গড়ই (অনেক দূর ভাঁটিতে যাইয়া উহা ক্রমে মধুমতী, বলেশ্বর ও হরিণঘাটা নামে পরিচিত) এবং আড়িয়ল খাঁ।

(৩) **মেঘনা**—সুরমা নদীর ভাঁটিরদিগের নাম মেঘনা। সাবধানতা সহকারে ইহার নামের পরিবর্ত্তনগুলি লক্ষ্য করিবেন। বরাক নদী মণিপুর পাহাড়ে উৎপন্ন হইয়াছে। এই নদী পশ্চিম দিকে বহিয়া সুরমা, ও কুশিয়ারা নামক দুই শাখানদীতে বিভক্ত হইয়াছে। কুশিয়ারা আবার সুরমার সহিত মিলিয়াছে। কিন্তু, এই মিলনের পূর্ব্বে ইহা হইতে আবার আর একটি শাখানদী বাহির হইয়াছে, তাহার নাম বরাক, এবং বরাক আবার সুরমার সহিত অনেক ভাঁটিতে গিয়া মিলিয়াছে। এখান হইতে মেঘনা আরম্ভ হইয়া পদ্মার সহিত মিলিয়া মেঘনা নামে সমুদ্রে গিয়া পড়িয়াছে।

**উপনদী**—দক্ষিণ পাড়ে, জিরি, জতিঙ্গা, সোমেশ্বরী; বাম পাড়ে, সোনাই, ধলেশ্বরী (১), লঙ্কাই, মনু ও গোমতী। অন্যান্য প্রসিদ্ধ **নদী**—ধলেশ্বরী * নদী, পদ্মার সহিত যমুনা মিলিত হইবার অব্যবহিত পূর্ব্বে, যমুনা হইতে বাহির হইয়া, পদ্মার প্রায় সমসূত্রে বহিয়া মেঘনায় পড়িয়াছে। ধলেশ্বরীর মধ্য ভাগে, উহার বাম পাড় হইতে **বুড়ীগঙ্গা** নামে এক শাখানদী বাহির হইয়া, ধলেশ্বরী ও মেঘনার মিলন স্থানের কিঞ্চিৎ উজানে, আবার ধলেশ্বরীর সহিত মিলিয়াছে। বুড়ীগঙ্গা ও ধলেশ্বরীর মধ্যে একটি দ্বীপের মত স্থান আছে, তাহার নাম "পারজোয়ার"। (মাজুলীর সহিত তুলনা করুন) পূর্ব্ববঙ্গ ও আসাম প্রদেশের রাজধানী ঢাকা নগরী বুড়ীগঙ্গার তীরে অবস্থিত। [নমুনায় একখানি কাগজের নিশান পুতিয়া "ঢাকা" স্থানটি দেখাইয়া দিবেন।]

**লক্ষ্যা**।—ব্রহ্মপুত্র ও মেঘনার সঙ্গম স্থলের কিঞ্চিৎ উপরে, পুরাতন ব্রহ্মপুত্রের দক্ষিণ পাড় হইতে এই শাখানদী বাহির হইয়াছে। লক্ষ্যানদী ধলেশ্বরী ও মেঘনার সঙ্গম স্থানের অতি নিকটে ধলেশ্বরীতে পড়িয়াছে।

**কর্ণফুলী**—চট্টগ্রাম-পাহাড় হইতে নির্গত হইয়া বঙ্গোপসাগরে পতিত হইয়াছে।

৪। **চলন বিল**—যমুনা ও পদ্মা নদীর মিলন স্থানের একটুকু উত্তর-পশ্চিমে, ঐ দুই নদীর মধ্যবর্ত্তী একটি জলা হ্রদ বিশেষ। ইহা দীঘে ২০ মাইল এবং পাশে প্রায় ১০ মাইল; কিন্তু খুব গভীর নহে। শীতের শেষে ইহা শুকাইয়া ছোট হইয়া যায়। চলন বিলে প্রচুর মৎস্য ও জলচর পক্ষী প্রাপ্ত হওয়া যায়, এবং অনেকে শিকারের জন্য এখানে আসিয়া থাকে।

**লগ্‌টাক হ্রদ**—মণিপুর পাহাড় শ্রেণীর মধ্যবর্ত্তী। এখানে বহু সংখ্যক মাছ ও জলচর পক্ষী দৃষ্ট হয়। [এই দুইটি জলভাগ নীল রঙ্ দিয়া চিহ্ন করিবেন।]

---

* যমুনা খুব বড় বলিয়া উহাকে স্বতন্ত্র নদী বলা হয়, পদ্মার উপনদী বলা হয় না।

* ধলেশ্বরী দুইটী আছে, একটি বরাকের উপনদী, আর একটি যমুনার শাখা।

৫। দ্বীপ বা চর।

**ভোলা**—মেঘনার মোহনায় অবস্থিত। একটি বড় দ্বীপ।

**হাতীয়া**—মেঘনা নদীর মোহনায় অবস্থিত। ইহা একটি নিম্ন ভূমি, কিন্তু ইহার অনেক ভাগ কৃত্রিম বাঁধের দ্বারা সমুদ্রের আক্রমণ হইতে সংরক্ষিত। হাতীয়ায় খুব প্রবল ঝড় হইয়া থাকে।

**সন্দ্বীপ**—মেঘনার মোহনায় অবস্থিত। সকল বিষয়ে ইহা প্রায় হাতীয়ারই ন্যায়।

**কুতুবদিয়া**—পূর্ব্ববঙ্গ ও আসাম প্রদেশের দক্ষিণ সীমানার নিকটে উপকূল হইতে কিঞ্চিৎ দূরে অবস্থিত। এখানে বন্যা ও ঝড়ের বিশেষ আশঙ্কা।

**মহেশখালি**—কুতুবদিয়া দ্বীপের দক্ষিণে। ইহা একটি পর্ব্বতময় দ্বীপ, এবং জঙ্গলে পরিপূর্ণ।

## ৩য় পাঠ।

### প্রদেশের প্রাকৃতিক মানচিত্র।

পূর্ব্ববঙ্গ ও আসাম প্রদেশের একটি বড় খসড়া মানচিত্র লউন, এবং উহাকে পিন্ দিয়া বোর্ডে গাঁথুন। ছেলেদিগকে তাহাদিগের খসড়া মানচিত্র লইয়া প্রস্তুত থাকিতে বলুন। ক্লাসে মডেলটি দেখাইয়া, উহা হইতে সমভূমিগুলির স্থান নির্দ্দেশপূর্ব্বক, ক্রমে উহাদিগকে সবুজ দ্বারা রঙাইয়া চিহ্নিত করুন। ক্লাসের ছেলেরা উহা নকল করুক।

তার পর, যে সকল ভূভাগ অপেক্ষাকৃত সামান্য উঁচু, নমুনা দেখিয়া সে সকল ভূভাগের অবস্থান নির্দ্দেশ করিয়া চিহ্নিত করুন, এবং উহাতে পাতলা পীত রঙ্ দিন্। ছেলেদিগকে নকল করিতে বলিবেন এবং কাদার নমুনার সহিত মিলাইয়া দেখিতে কহিবেন।

তারপর, নমুনা দেখিয়া আরও উচ্চ ভূভাগগুলির স্থান নির্দ্দেশপূর্ব্বক চিহ্নিত করুন, এবং উহাতে ঈষৎ মেটে রঙ্ দিন্। অবশেষে খুব উচ্চ ভাগগুলি বাহির করিয়া সেই স্থানে গাঢ় মেটে রঙ্ দিন্। পূর্ব্বের নিয়মে, এক্ একটি ক্রম শেষ হওয়ার সঙ্গে সঙ্গে ছাত্রদিগকে উহা নকল করিতে কহিবেন। পর্ব্বতের শৃঙ্গগুলির স্থানে এক একটি সুস্পষ্ট কাল তারা চিহ্ন কিংবা এক একটি পরিষ্কার কাল বিন্দু দিয়া চিহ্নিত করিবেন, এবং উহাদের আপন আপন উচ্চতার অঙ্কটি লিখিয়া রাখিবেন।

তারপর, নদীগুলির উৎপত্তি স্থান হইতে মোহনা পর্য্যন্ত সমস্ত গতি রেখাটি নীল খড়ি দিয়া টানিবেন। বালকেরা প্রত্যেকটি নকল করিবে।

বালকেরা তাহাদিগের নোট বইতে পর্ব্বত ও নদীসমূহের নাম লিখিয়া রাখিবে।

## ৪র্থ পাঠ।

### পূর্ব্ববঙ্গ ও আসাম প্রদেশ।

### ( বিভাগ, জেলা, নগর ইত্যাদি। )

**বিভাগ।**—প্রদেশটির একটি বড় খসড়া মানচিত্র বোর্ডে গাঁথুন, (অথবা বোর্ডে সাবধানে একটি আঁকিয়া লউন।) ছাত্রদিগের মধ্যে উহার ছোট ছোট খসড়া মানচিত্র বিলাইয়া দিন্। শিক্ষক নদীগুলি টানিয়া ছাত্রদিগকে নকল করিতে বলুন। প্রথমতঃ পূর্ব্বপঠিত বিভাগটি ধরুন, এবং মোটামুটি মানচিত্রে উহা চিহ্নিত করুন। ছাত্রদিগকে তাহাদের আপন আপন মানচিত্রে উহা নকল করিতে বলুন। এই বিভাগের সীমানার নিকটস্থ (উত্তর, দক্ষিণ, পূর্ব্ব কিম্বা পশ্চিমের যেটি সুবিধাজনক) অন্য কোন বিভাগ ধরুন। মানচিত্রে ইহার যে নাম চিহ্নিত হইয়াছে, তাহা ক্লাসে বলিয়া দিন্। ছাত্রেরা নকল করিবে। এইরূপে অন্যান্য বিভাগ লইয়া কার্য্য করিতে হইবে।

প্রদেশের বিভাগগুলি একে অন্যের কোন্ দিকে অবস্থিত, সে সম্বন্ধে নিম্নলিখিত প্রকার প্রশ্ন করিবেন; "রাজসাহী বিভাগ কোথায়?"—(পূর্ব্ববঙ্গ ও আসামের) উত্তর-পশ্চিমে। [প্রশ্নের উত্তর ছেলেদের নিকট হইতে বাহির করিয়া লইতে হইবে।] "রাজসাহী বিভাগের কোন্ দিকে ঢাকা বিভাগ?" "ঢাকা বিভাগের কোন্ দিকে "আসাম-উপত্যকা বিভাগ?" ইত্যাদি।"

বিভাগের নাম ঃ—(১) ঢাকা (২) রাজসাহী (৩) চট্টগ্রাম (৪) আসাম-উপত্যকা (৫) সুরমা-উপত্যকা।

**জেলা।**—যে বিভাগটি ছাত্রেরা আগে পাঠ করিয়াছে, প্রথমতঃ তাহা ধরিয়া, একে একে, সকল বিভাগ লউন। প্রত্যেকটি বিভাগের জেলাগুলি চিহ্নিত করিয়া উহাদের নাম বলুন। বিভাগের ন্যায় জেলাগুলিও একে অন্যের কোন্ দিকে অবস্থিত, সে বিষয়ে প্রশ্ন করুন।

### জেলাসমূহের নাম।

৪র্থ মানের ২০শ ও ২১শ পাঠে যে সকল বিভাগের উল্লেখ করা হইয়াছে, তাহা দেখুন, এবং সেখানে জেলা সকলের যে বর্ণনা করা হইয়াছে, সংক্ষেপে তাহাদিগের পুনরালোচনা করুন। **এস্থলে সকল বিভাগগুলিই লইতে হইবে।** ছাত্রেরা তাহাদিগের নোট বইতে বিভাগ ও জেলাসমূহের নাম লিখিয়া রাখুক। যে সকল জেলার মধ্য দিয়া যে যে নদী বহিয়া গিয়াছে, ছাত্রেরা তাহাদিগের নাম করুক এবং নিম্নলিখিত প্রকার লিখিয়া রাখুক ;—

**ব্রহ্মপুত্র**—লক্ষীপুর, শিবসাগর, দরঙ্গ, নওগাঁও, কামরূপ ও গোয়ালপাড়ার মধ্য দিয়া বহিতেছে এবং রংপুর, বগুড়া ও পাবনা জেলা ময়মনসিংহ ও ঢাকা হইতে পৃথক্ করিতেছে।

অন্যান্য নদী সম্পর্কেও ঐরূপ প্রণালী অবলম্বন করিতে হইবে।

## নগর ইত্যাদি।

জেলার প্রধান নগর। একটি একটি করিয়া জেলাগুলির নাম করুন, এবং মানচিত্রে (অথবা বোর্ডে) উহার প্রধান নগরের স্থানটি দেখাইয়া দিন্। ছেলেরা তাহাদের নিজ নিজ খসড়া মানচিত্রে উহা নকল করিবে। [৪র্থ মানের ২০শ ও ২১শ পাঠে "সহর ইত্যাদি" দেখুন।] শিক্ষক ছাত্রদিগকে কহিবেন যে, যে নগরে জেলার মাজিষ্ট্রেট ও কালেক্টর বাস করেন, উহাকে জেলার প্রধান-নগর বলা যায়। জেলার প্রধান-নগরে, জেলার জজ (যেখানে আছে), পুলিশ সুপারিন্টেণ্ডেণ্ট, স্কুল সমূহের ডেপুটি ইন্‌স্পেক্টর, সিভিল সার্জ্জন প্রভৃতি সরকারী কর্ম্মচারিগণও বাস করিয়া থাকেন।

প্রত্যেক জেলার প্রধান-নগরে যে একটি গবর্ণমেণ্ট হাই স্কুল বা সরকারী উচ্চ ইংরেজী বিদ্যালয়ও (জিলা স্কুল) থাকে, একথা শিক্ষক ক্লাসে বলিয়া দিবেন। কোন বিভাগের প্রধান নগরের বেলায় ছাত্রদিগকে বলিবেন যে, বিভাগের কমিশনরও সেই সহরে বাস করিয়া থাকেন। ম্যাজিষ্ট্রেট যেমন জেলার উপর কর্ত্তৃত্ব করেন, কমিশনরও সেইরূপ সমুদয়টি বিভাগের উপরে কর্ত্তৃত্ব করিয়া থাকেন। তা ছাড়া স্কুলসমূহের ইন্‌স্পেক্টরও এস্থানে অবস্থান করেন।

একটি একটি করিয়া বিভাগ ধরুন। প্রথমতঃ বিভাগীয় প্রধান নগর, তার পর জেলার প্রধান নগরগুলি একে একে মানচিত্রে চিহ্নিত করুন। ছাত্রেরা তাহাদের মোটামুটি মানচিত্রে উহা নকল করিবে, এবং নোটবইতে উহাদিগের নাম টুকিয়া রাখিবে।

**বিশেষ দ্রষ্টব্য**।—ইতিপূর্ব্বে চতুর্থ মানে বিভাগ সম্বন্ধে যে পাঠ দেওয়া হইয়াছে, তাহাতে পার্ব্বত্য অঞ্চল ও দেশীয় রাজ্যগুলি সম্বন্ধে কিছু বলা হয় নাই। প্রদেশের পাঠ দিবার সময় সেগুলি ধরা আবশ্যক। নিম্নে তাহাদের বিবরণ দেওয়া হইল। অন্যান্য সকল বিভাগ শেষ হইয়া গেলে এগুলি ধরিতে হইবে।

## পার্ব্বত্য অঞ্চল।

**গারো পাহাড়**।—উত্তরে গোয়ালপাড়া, পূর্ব্বে খাসিয়া ও জয়ন্তিয়া পাহাড়, পশ্চিমে রংপুর ও দক্ষিণে ময়মনসিংহ জেলা। উত্তর-দিকে এই পাহাড় ঢালু হইয়া গিয়াছে, কিন্তু দক্ষিণে অনেকটা খাড়া হইয়া উঠিয়াছে। মধ্যস্থলে **তুরা** ও **আরবেলা** পাহাড় সর্ব্বোচ্চ, এবং সর্ব্বোচ্চ চূড়া নকরেক্ (৪,৬৫২ ফীট) তুরা সহরের কিঞ্চিৎ পূর্ব্বে। অনেকগুলি ছোট ছোট নদী এই পাহাড় হইতে উৎপন্ন হইয়া ব্রহ্মপুত্রে পড়িয়াছে, তন্মধ্যে **কৃষ্ণাই** নদী প্রধান। কয়েকটি নদী দক্ষিণদিকে গিয়া ময়মনসিংহে প্রবেশ করিয়াছে, তন্মধ্যে **সোমেশ্বরী** প্রধান; ইহা ময়মনসিংহের **কাংশ** নদীতে পড়িয়াছে। পাহাড়গুলি প্রায় সর্ব্বত্রই শাল প্রভৃতি বৃক্ষের ঘন জঙ্গলে পূর্ণ। তথায় হস্তী, ব্যাঘ্র, ভল্লুক, বন্যমহিষ, হরিণ প্রভৃতি বন্যজন্তু বাস করে। এখানে গভর্ণমেণ্টের একটি হস্তী ধরিবার খেদা আছে। জলবায়ু অস্বাস্থ্যকর; আসামের ভয়ঙ্কর **কালা আজার** নামক ব্যাধি এখানেই প্রথমে দেখা দিয়াছিল। বৃষ্টি অতিরিক্ত পরিমাণে হয়। অধিবাসীরা প্রধানতঃ গারো জাতীয়, এবং অল্পসংখ্যক হিন্দু ও মুসলমানও আছে। স্থানে স্থানে কয়লার খনি পাওয়া যায়।

**তুরা**। একমাত্র সহর। স্থানটির দৃশ্য মনোহর। চতুর্দ্দিকে উচ্চ পাহাড়, মধ্যস্থলে একটি টিলার উপর ইহা স্থাপিত।

**খাসিয়া ও জয়ন্তিয়া পাহাড়**।—এই পাহাড়শ্রেণী ব্রহ্মপুত্র ও সুর্ম্মা উপত্যকাদ্বয়ের মধ্যে অবস্থিত হইয়া **জলবিভাজকের** কাজ করিতেছে। ইহার উত্তরে কামরূপ ও নওগাঁও জেলা, পূর্ব্বে নওগাঁং ও কাছাড়, দক্ষিণে শ্রীহট্ট এবং পশ্চিমে গারো পাহাড়। গারো পাহাড়েরই মত ইহা উত্তরে ঢালু হইয়া ব্রহ্মপুত্রতীর পর্য্যন্ত গিয়াছে, কিন্তু দক্ষিণে অত্যন্ত খাড়া হইয়া উঠিয়াছে। সর্ব্বোচ্চ চূড়া **শিলং**—উচ্চতা প্রায় ৬৫০০ ফীট। পাহাড়ের স্থানে স্থানে মধ্যস্থলে নাতিবিস্তীর্ণ মালভূমি, চতুর্দ্দিকে উচ্চতর পাহাড়ের শ্রেণীদ্বারা বেষ্টিত। এইরূপ একটি মালভূমির উপর **শিলং** নগর স্থাপিত হইয়াছে। পাহাড়গুলি প্রায়ই বনাচ্ছাদিত। এই সকল বনে হস্তী, ব্যাঘ্র, ভল্লুক, বন্যকুকুর, মহিষ প্রভৃতি পাওয়া যায়। জলবায়ু বেশ স্বাস্থ্যকর ও সুখ-শীতল। এই পাহাড়ের অন্তর্গত **চেরাপুঞ্জি** নামক স্থানে পৃথিবীর মধ্যে সর্ব্বাপেক্ষা অধিক বৃষ্টিপাত হইয়া থাকে। ইহার দক্ষিণাঞ্চলে সর্ব্বত্রই বৃষ্টিপাত অত্যন্ত অধিক। এই পাহাড়ে প্রায়ই ভূমিকম্প হইয়া থাকে। অধিবাসিগণের অধিকাংশ খাসিয়া। চাউল, আলু, এই দুইটিই এখানকার প্রধান উৎপন্ন দ্রব্য, এবং দক্ষিণাংশে অতি উৎকৃষ্ট কমলা লেবু প্রচুর পরিমাণে উৎপন্ন হয়। এই কমলা শ্রীহট্ট দিয়া আমাদের দেশে আমদানী হইয়া থাকে। স্থানে স্থানে পাথুরিয়া কয়লার খনি আছে, এবং লৌহও কিয়ৎ পরিমাণে সর্ব্বত্রই পাওয়া যায়। চূণাপাথরের জন্য খাসিয়া পাহাড় প্রসিদ্ধ। (সুনামগঞ্জ চূণের কারবারের জন্য বিখ্যাত কেন?) জয়ন্তিয়া পর্ব্বতের স্থানে স্থানে এণ্ডি রেশমের কাপড় বুনা হইয়া থাকে।

এই পাহাড়ে অনেকগুলি ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র খাসিয়া রাজ্য আছে। সহরের মধ্যে শিলং প্রধান; ইহা পূর্ব্ববঙ্গ ও আসামের ছোটলাট বাহাদুরের গ্রীষ্মনিবাস। পূর্ব্বে ইহা আসাম প্রদেশের রাজধানী ছিল, এবং তথাকার চিফ কমিশনর এখানে বাস করিতেন। গৌহাটি হইতে শিলং পর্য্যন্ত পাকা রাস্তা আছে, এই রাস্তায় মোটর গাড়ী ও ঘোড়ার টোঙ্গায় করিয়া লোক যাতায়াত করিয়া থাকে।• গোশটকও চলে। জলবায়ু অতীব স্বাস্থ্যকর বলিয়া গ্রীষ্মকালে বহু রাজকর্ম্মচারী এখানে আসিয়া অবস্থান করেন। ১৮৯৭ সালের ১২ই জুন তারিখে, যে ভয়ঙ্কর ভূমিকম্প হয়, তাহাতে শিলংএর সমস্ত বাড়ী ঘর ভাঙ্গিয়া গিয়াছিল। পূর্ব্বে লোকে প্রস্তরদ্বারা বাড়ী নির্ম্মাণ করিত; কিন্তু ঐ ভূমিকম্পের পর হইতে কেহ আর প্রস্তর ব্যবহার করে না। এখনকার বাড়ী সমস্তই কাঠের দ্বারা নির্ম্মিত। শিলংএর প্রাকৃতিকদৃশ্য বড়ই মনোহর। সহরের নিকটবর্ত্তী কয়েকটি স্থানে বৃহৎ বৃহৎ জলপ্রপাত আছে।

**নাগা পাহাড়।**—উত্তরে নওগাঁও ও শিবসাগর, পশ্চিমে উত্তর কাছাড়ের পর্ব্বতমালা, দক্ষিণে মণিপুর, ও পূর্ব্বে ব্রহ্মদেশের সীমান্ত। এই সীমান্তস্থ পর্ব্বতমালায় নানাজাতীয় অসভ্য লোক বাস করে; ইহারা স্বাধীন। পশ্চিমদিক্ দিয়া বড়াইল পাহাড়শ্রেণী আসিয়া নাগা পাহাড়ের সহিত মিশিয়া গিয়াছে। এই স্থানের সন্নিকটে **জাপ্‌ভো চুড়া** ১০,০০০ ফিট উচ্চ হইয়া উঠিয়াছে; ইহাই সর্ব্বোচ্চ চুড়া। পাহাড়গুলি সাধারণতঃ জঙ্গলে পূর্ণ। **দিশু, ঝাঞ্জি** প্রভৃতি ইহার প্রধান নদী। ইহারা শিবসাগর জেলার মধ্য দিয়া ব্রহ্মপুত্রে পড়িয়াছে। অন্যান্য পর্ব্বতের ন্যায় বাঘ, ভালুক, হাতী প্রভৃতি জঙ্গলে পাওয়া যায়। শম্বর নামক এক প্রকার হরিণও পাওয়া যায়। জলবায়ু শীতল; এবং উচ্চ পাহাড়গুলি স্বাস্থ্যকর। বৃষ্টিপাত নিতান্ত মন্দ নহে। অধিবাসিগণ অসভ্য নাগা জাতীয়; ইহাদিগের মধ্যে বহু বিভিন্ন জাতি আছে, এবং বিভিন্ন ভাষার প্রচলন আছে। নাগা পাহাড়ের উত্তর-পশ্চিমাঞ্চলে কয়েকটি কয়লার খনি পাওয়া গিয়াছে। সহরের মধ্যে **কোহিমা** প্রধান। এস্থলের জলবায়ু শীতল ও মনোরম। নাগা পাহাড়ের শাসনকর্ত্তা এখানে অবস্থান করেন। **লুসাই পাহাড়**—উত্তরে শ্রীহট্ট ও কাছাড় এবং মণিপুর, পশ্চিমে চট্টগ্রাম এবং ত্রিপুরা, দক্ষিণে আরাকান ও পূর্ব্বে ব্রহ্মদেশ। কতকগুলি স্বতন্ত্র স্বতন্ত্র পাহাড়ের শ্রেণী উত্তর-দক্ষিণে প্রলম্বিত হইয়া লুসাই পাহাড় গঠন করিয়াছে। পাহাড়গুলি ঘন জঙ্গলে পূর্ণ। ধলেশ্বরী ও সোনাই নদী এই পাহাড় হইতে উৎপন্ন হইয়া কাছাড় জেলার মধ্য দিয়া বরাক নদীতে গিয়া পড়িয়াছে। প্রধান নগর **আইজল**।

### দেশীয় রাজ্যসমূহ।

খসড়া মানচিত্রে কুচবিহার, মণিপুর ও ত্রিপুরা চিহ্নিত করুন। এই সকল স্থান যে দেশীয় রাজগণের শাসনাধীন, ইহা শিক্ষক ক্লাসে বলিবেন। এই রাজগণের নিজ নিজ আইন ও প্রভুত্ব আছে। কিন্তু তাঁহারা ব্রিটিশ গবর্ণমেণ্টের শাসন ও আশ্রয়ের অধীন।

**কুচবিহার**—প্রধান নগর **কুচবিহার**। এখানে একটি কলেজ আছে।

**মণিপুর**—প্রধান নগর **ইম্‌ফাল**।

**পার্ব্বত্য ত্রিপুরা**—প্রধান নগর **আগরতলা**। এখানে ত্রিপুরাবাসীদিগের একটি তীর্থ মন্দির আছে, এবং উহাতে সোনা রূপা প্রভৃতি নানা ধাতুর কাজ করা ১ টি দেবমূর্ত্তি আছে। এই সহরে একটি কলেজ ও একটি সংস্কৃত টোলও আছে।

**উদয়পুর**—ত্রিপুরার পুরাতন রাজধানী। ইহা এইক্ষণ প্রায় ধ্বংসপ্রাপ্ত। এখানে বড় বড় পুরাতন সরোবর আছে। এখানে "ত্রিপুরেশ্বরীর মন্দির" নামে একটি প্রসিদ্ধ মন্দির আছে। এই প্রদেশের নানা স্থান হইতে সহস্র সহস্র তীর্থযাত্রী এস্থানে উপস্থিত হইয়া থাকে।

---

## ৫ম পাঠ।

### উৎপন্ন দ্রব্যসমূহ।

[ ৪র্থ মানের ১৮শ ও ১৯শ পাঠ দেখুন। সকল বিভাগ একত্রে লইতে হইবে ]

**ধান**—সমভূমির সকল স্থানে পাওয়া যায়। **পাট**—রঙ্গপুর, পাবনা, ঢাকা, ময়মনসিংহ, ফরিদপুর, এবং ত্রিপুরা জেলায়। **চা**—শ্রীহট্ট, কাছাড়, দরঙ্গ, শিবসাগর, লক্ষীপুর, চট্টগ্রাম ও জলপাইগুড়ি জেলায়। **সরিষা**—রাজসাহী বিভাগ, ঢাকা জেলা ও ময়মনসিংহ জেলায়। **ইক্ষু বা আঁখ**—ঢাকা বিভাগ ও রাজসাহী বিভাগে। **গম**—রাজসাহী, রঙ্গপুর, পাবনা, ময়মনসিংহ ও গোয়ালপাড়া জেলায়। **রেশম**—মালদহ ও রাজসাহী জেলা ও আসাম দেশে।

একটি বড় খসড়া মানচিত্র বোর্ডে গাঁথুন, এবং ছেলেদিগকে একটি করিয়া দিন। নদীর গতিরেখা টানুন, এবং ছেলেদিগকে নকল করিতে বলুন। তার পর, উৎপন্ন দ্রব্য সকলের উৎপত্তি স্থানগুলি মানচিত্রে দেখাইয়া দিন্। ছাত্রেরা উহা নকল করিবে। টেলার সাহেবের "প্রকৃতি-পাঠ" গ্রন্থ হইতে উল্লিখিত উৎপন্ন দ্রব্যসমূহ সম্বন্ধে পাঠ দিবার প্রণালী দেখিয়া লইবেন।

---

## ৬ষ্ঠ পাঠ।

### যাতায়াতের পথ।

পূর্ব্ববঙ্গ ও আসাম প্রদেশের একটি বড় খসড়া মানচিত্র বোর্ডে গাঁথুন এবং ছেলেদিগকে তাহাদের নিজ নিজ খসড়া ম্যাপ লইয়া প্রস্তুত থাকিতে বলুন। মানচিত্রে সমস্ত নদীর রেখা টানুন, এবং ছাত্রদিগকে নকল করিতে বলুন।

৪র্থ মানের ২ শ পাঠে লিখিত বিভাগগুলির বিবরণও দেখুন। যথাসম্ভব সংক্ষেপে সেখানকার সমস্তটি পাঠ পুনরায় আলোচনা করুন; এবং নিম্নলিখিতরূপে উহার সংক্ষিপ্ত মর্ম্ম স্থির করুন,—

#### ১। ইষ্টার্ণ বেঙ্গল ষ্টেট্ রেলওয়ে।

(১) রাজধানী **ঢাকা নগরী হইতে** আরম্ভ করুন। নারায়ণগঞ্জ হইতে ঢাকার মধ্য দিয়া ময়মনসিংহ ও জগন্নাথগঞ্জ পর্য্যন্ত রেল।

(২) **নারায়ণগঞ্জ** হইতে ধলেশ্বরী ও মেঘনার ভাঁটি ও পদ্মার উজানে গোয়ালন্দ পর্য্যন্ত ষ্টীমার।

(৩) **গোয়ালন্দ হইতে** ফরিদপুর পর্য্যন্ত রেল। এই প্রদেশ হইতে আর এক ভাগ, ফেরী ষ্টীমার দ্বারা সংযুক্ত সারাঘাটের

বিপরীত দিকে, দামুকদিয়া পর্য্যন্ত শাখাস্বরূপ বাহির হইয়াছে। এখানে একটা প্রকাণ্ড সেতু নির্ম্মাণ করা হইতেছে।

(৪) ৪র্থ মানের ২২শ পাঠের রাজসাহী বিভাগের অংশটুকু দেখুন, এবং নিম্নলিখিতটুকু যোগ করুন,—লালমণির হাট জংশন হইতে গোলকগঞ্জ পর্য্যন্ত রেল (ধুবড়ী পর্য্যন্ত শাখা রেল), তথা হইতে গোয়াল-পাড়া ও কামরূপ জেলার মধ্য দিয়া আমিনগাঁ পর্য্যন্ত রেল। তথায় ফেরী ষ্টীমারে ব্রহ্মপুত্র পার হইয়া পুনরায় গৌহাটি পর্য্যন্ত রেল।

২। আসাম বেঙ্গল রেলওয়ে।

(৫) গৌহাটী হইতে লামডিং জংশন, গোলাঘাট, তিতাবর, (জোরহাট ও গোসাঁইগাঁও পর্য্যন্ত শাখা), নাজিরা, জয়পুর ও তিনশুকিয়া পর্য্যন্ত রেল; (১নং শাখা ডিব্রুগড়, ২নং শাখা সদিয়া, ৩নং শাখা ডিগুবয় ও মার্গেরিটা পর্য্যন্ত রেল)।

(৬) লামডিং জংশন হইতে মৈবং, হাফ্‌লং, বদরপুর, (শিলচর পর্য্যন্ত শাখা), করিমগঞ্জ, কুমিল্লা, লাকশ্যাম জংশন; এখান হইতে (১) চাঁদপুর, (২) সুধারাম, (নোয়াখালী), ও সাহেবঘাটা, (৩) ফেণী ও চট্টগ্রাম পর্য্যন্ত রেলের তিনটি শাখা।

৩। ষ্টীমার।

(৭) চাঁদপুর হইতে (১) নারায়ণগঞ্জ পর্য্যন্ত ষ্টীমার ও (২) গোয়ালন্দ পর্য্যন্ত ষ্টীমার।

(৮) নারায়ণগঞ্জ হইতে—

(১) ভৈরব, সুনামগঞ্জ, শ্রীহট্ট পর্য্যন্ত মেঘনা ও সুরমা নদী দিয়া ষ্টীমার। (২) ভৈরব, বালাগঞ্জ, ফেঞ্চুগঞ্জ, করিমগঞ্জ, বদরপুর ও শিলচর পর্য্যন্ত মেঘনা, কুশিয়ারা ও বরাক নদী দিয়া ষ্টীমার। (৩) বরিশাল, নলচিটি, ঝালকাটি ও পিরোজপুর পর্য্যন্ত,—মেঘনা ও অন্যান্য কয়েকটি ক্ষুদ্র নদী দিয়া ষ্টীমার।

(৯) গোয়ালন্দ হইতে—

(১) পাবনা, সারা, রামপুর বোয়ালিয়া, গোদাগারী, (এবং পদ্মা দিয়া এই প্রদেশের বাহিরে) পর্য্যন্ত ষ্টীমার। (২) সিরাজগঞ্জ, ধুবড়ী, গোয়ালপাড়া, গৌহাটী, তেজপুর, ডিব্রুগড় পর্য্যন্ত যমুনা ও ব্রহ্মপুত্র দিয়া ষ্টীমার।

৪র্থ মানের বিভাগ সম্বন্ধে যে প্রণালী অবলম্বন করা হইয়াছে, সেই প্রণালীতে কার্য্য করুন।

---

## ৭ম পাঠ।

প্রদেশের একটি টেষ্ট ম্যাপের সাহায্যে **পুনরালোচনা।**

একটি টেষ্ট ম্যাপ লইয়া শিক্ষক পূর্ব্ব-পাঠিত নানা বিষয়ে ছাত্রগণকে প্রশ্ন করিবেন; এবং কোন বিষয়ে তাহাদের জ্ঞান অসম্পূর্ণ থাকিলে, পুনরায় তাহার আলোচনা করিবেন।

---

## ৮ম পাঠ।

### মাধ্যাকর্ষণ-শক্তি।

শিক্ষক জিজ্ঞাসা করিবেন,—"তোমরা কখনও কোন বস্তু মাটিতে পড়িতে দেখিয়াছ?" অবশ্যই প্রত্যেক বস্তু মাটিতে পড়িয়া থাকে, শূন্যে ঝুলিয়া থাকে না। এক তা কাগজ উপরে ছাড়িয়া দিন্, এবং উহা মাটিতে পড়ুক। উহা মাটিতে খুব আস্তে আস্তে পড়িবে। তারপর, কাগজ খানি গুটাইয়া একটি পিণ্ডের মত করুন, এবং উহা শূন্যে ছাড়িয়া দিন্। এবার কাগজের পিণ্ডটি অপেক্ষাকৃত তাড়াতাড়ি মাটিতে পড়িবে। একই কাগজ, একবার আস্তে আস্তে, এবং আর বার তাড়াতাড়ি মাটিতে পড়িবার কারণ কি? **বায়ুর বাধা**—কোন বস্তু মাটিতে পড়িবার সময় বায়ুতে কিছু না কিছু বাধা জন্মায়। খোলা কাগজের তা খানি পিণ্ড অপেক্ষা অধিক বায়ুর বাধা পাইয়াছিল। সুতরাং পিণ্ড অপেক্ষা খোলা কাগজখানি মাটিতে একটু আস্তে আস্তে পড়িয়াছিল। হাত দুখানি একটু তাড়াতাড়ি নাড়িলে বায়ুর বাধা অনুভব করিতে পাইবে।

**বল**—এক খণ্ড সুতা টেবিলের উপর বক্র করিয়া রাখুন। দুইটি বালককে ইহার দুই মাথা ধরিয়া টানিতে বলুন। এরূপ করিলে, সুতাটি সোজা হইয়া যাইবে। ঐ সুতা দ্বারা কোন ভারী বস্তু ঝুলাইয়া রাখুন। তাহাতেও সুতাটি সোজা রহিবে। এস্থলে ইহা সোজা হইবার কারণ কি? বালকেরা হয়ত বলিবে যে, উক্ত ভারী বস্তুটি সুতার এক ধার টানে বলিয়া উহা সোজা হইয়াছে। বাস্তবিক, ঐ ভারী বস্তুটি স্বয়ং সুতাটিরে টানে কি? এখন তাহাই দেখা যাউক।

এইক্ষণ, উক্ত ভারী বস্তুটি টেবিলের উপর রাখুন। এবং উহার সুতাটি ও বাঁকা করিয়া টেবিলে স্থাপন করুন। এবার সেই বস্তুটি সুতাটুকু টানিয়া সোজা করিতেছে না কেন?

কোন একটি বালককে সুতার এক ধার ধরিয়া রাখিতে এবং আর একটি বালককে বস্তুটি ধরিয়া টানিতে বলুন। এখন, আবার ইহা সোজা হইবে। এইক্ষণ, শিক্ষক ক্লাসে বলিবেন যে, ভারী বস্তুটি যখন সুতা দ্বারা ঝুলাইয়া রাখা হইয়াছিল, তখনও এইরূপই ঘটিয়াছিল। আমি সুতাটিরে এক ধারে ধরিয়া রাখিতেছি অর্থাৎ উহাকে ঐ ধারে টানিতেছি; আর ভারী বস্তুটিরে **পৃথিবী** আর এক দিকে টানিতেছে; এই জন্যই সুতাটুকু সোজা হইয়া আছে। পৃথিবী বস্তু সকলকে **আকর্ষণ** করে। সুতরাং ইহার একটি বল আছে। পৃথিবীর এই বলকে **মাধ্যাকর্ষণ** বলে।

তারপর, একটি বস্তুকে মাটিতে পড়িতে দিন্। এই বস্তুটি কোন্ দিকে যাইতে চায়?—পৃথিবীর কেন্দ্রের দিকে। কারণ, ঐ বস্তুটি যেখানে

পড়িতে পারে, সেই স্থানে যদি একটি কূপ খনন করা যায়, তাহা হইলে, বস্তুটি মাটির সমসূত্রে কূপের মুখে না দাঁড়াইয়া কূপের তল পর্য্যন্ত গিয়া পঁহুছিতে চাহিবে। কূপটিরে ক্রমে বেশী বেশী গভীর করিয়া যদি পৃথিবীর কেন্দ্র স্থান পর্য্যন্ত খনন করা হয়, তাহা হইলে, ঐ বস্তুটি সেই কেন্দ্রস্থানে পঁহুছিবে। এখন কূপটি যদি আরও গভীর করা হয় অর্থাৎ পৃথিবীর কেন্দ্র অতিক্রম করিয়া খনন করা হয়, তাহা হইলে বস্তুটি কোথায় যাইবে? আর নীচে না যাইয়া, উহা ঐ কেন্দ্র স্থানেই স্থির রহিবে। কারণ?—কারণ, যদি উহা কেন্দ্র অতিক্রম করিয়া যাইতে পারিত, তাহা হইলে উহা পৃথিবীরই অপর দিক্ দিয়া উর্দ্ধে উঠিতে থাকিত। কিন্তু, তাহা সম্পূর্ণ অসম্ভব। অতএব, ইহা হইতে স্থির করুন,—

যে শক্তি **সকল দিক্** হইতেই **বস্তুসমূহকে** পৃথিবীর কেন্দ্রাভিমুখে আকর্ষণ করিয়া থাকে, তাহার নাম মাধ্যাকর্ষণ।

**নিম্ন ও উর্দ্ধ।** আমরা পৃথিবীতে মাথা উপর দিকে ও পা নীচের দিকে রাখিয়া দাঁড়াইয়া থাকি। একটি ভূ-গোলক লইয়া উহাতে আমাদিগের ভারতবর্ষ বাহির করিয়া দেখাইবেন। তার পর বলিবেন যে, আমরা এখানে পা নীচের দিকে ও মাথা উপর দিকে রাখিয়া দাঁড়াইয়া আছি। তার পর আমাদের পায়ের ঠিক বিপরীত দিকে মেক্সিকো দেশটি দেখাইবেন। মেক্সিকোর লোকেরা আবার আমাদিগের দিকে পা দিয়া এবং বিপরীত দিকে মাথা রাখিয়া হাটিয়া থাকে। তোমরা কি মনে কর যে, তাহারা তাহাদের পা উপর দিকে ও মাথা নীচের দিকে রাখিয়া হাটে?—তাহা নহে। আমরা যেমন হাটি, তাহারাও তেমনই হাটে। আমরা যেমন পা নীচের দিকে ও মাথা উপরের দিকে আছে বলিয়া মনে করি, তাহারাও তেমনি পা নীচের দিকে ও মাথা উপরের দিকে আছে বলিয়া মনে করিয়া থাকে। মেক্সিকো দেশের লোকেরা এবং আমরা উভয়েই পৃথিবীর কেন্দ্রের দিকে পা, এবং তাহার বিপরীত দিকে মাথা রাখিয়া দাঁড়াইয়া থাকি। শিক্ষক এখন ক্লাসে বলিবেন যে, **নীচের দিক্** বলিলে **পৃথিবীর কেন্দ্রের দিক্** এবং **উপর দিক্** বলিলে **উহার বিপরীত দিক্** বুঝাইয়া থাকে। আবার, একটি কাদার গোলক লউন, এবং উহার মধ্য দিয়া একটি সেলাইয়ের সূঁচ প্রবেশ করাইয়া দিন্। এইক্ষণ বলুন যে, যদি একটা প্রকাণ্ড কাষ্ঠদণ্ড পৃথিবীর মধ্য দিয়া প্রবেশ করান যাইত, তাহা হইলে, আমরা বলিতাম যে, কাষ্ঠ দণ্ডটি নীচের দিকে যাইতেছে। মনে কর, এই কাষ্ঠদণ্ডটি পৃথিবীর কেন্দ্র ভেদ করিয়া উহার অন্য পার্শ্ব দিয়া বাহির হইয়া অবশেষে মেক্সিকোতে দেখা দিল। তখন মেক্সিকোর লোকেরা কি দেখিবে?—তাহারা দেখিবে যে দণ্ডটি মাটি ভেদ করিয়া উপর দিকে উঠিতেছে।

## ৯ম পাঠ।

১। **মেরুদণ্ড**—একটি কাদার গোলক লইবেন, এবং উহার কেন্দ্র দিয়া একটি সূঁচ প্রবেশ করাইয়া দিবেন। সূঁচটির চারি দিকে গোলকটি ঘুরাইবেন। গোলকের উপরে এখানে ওখানে কতক গুলি পিন গাঁথুন। তার পর, এই পিন্‌গুলি গোলকটি ঘুরানের সঙ্গে সঙ্গে কিরূপে ব্যাসের চারি ধারে ঘুরিতে থাকে, তাহা ছেলেদিগকে বুঝাইয়া দিবেন। গোলকটির কেন্দ্র ভেদ করিয়া আরও কতকগুলি সূঁচ বসাইবেন। গোলকের অনেকগুলি ব্যাস হইতে পারে। এখন যে কোন একটি ব্যাসের চারি ধারে আবার গোলকটি ঘুরাইবেন, এবং ছেলেদিগকে দেখাইবেন যে, গোলকটি এক এক বারে একটি মাত্র ব্যাসের চারি ধারে ঘুরিতে পারে। এই ব্যাসের নাম **মেরুদণ্ড** এবং এই মেরুদণ্ডেরই চারি ধারে গোলকটি ঘুরিয়া থাকে।

২। **মেরু।** শিক্ষক ক্লাসে বলিবেন যে, **মেরুদণ্ডের** দুই প্রান্তকে (যেখানে উক্ত মেরুদণ্ড পৃথিবী-পৃষ্ঠের সহিত মিলিত হয়) মেরু বলা হয়।

৩। **নিরক্ষ-বৃত্ত বা বিষুব রেখা।**—গোলকের দুই মেরুর সমদূরবর্ত্তী পরিধিকে **নিরক্ষ-বৃত্ত বা বিষুব রেখা** বলে। স্কুলের গোলকটি হইতে ইহা ছাত্রদিগকে দেখাইবেন।

৪। **গোলকার্দ্ধ**—একটি গোলককে দুই সমান ভাগে বিভাগ করুন। এই দুই ভাগের প্রত্যেককে **গোলকার্দ্ধ** কহে।

শিক্ষক স্কুলের গোলকটি আনিবেন, এবং বালকদিগকে মেরুদণ্ড, মেরু, বিষুব রেখা ও গোলকার্দ্ধ প্রভৃতি বাহির করিয়া দেখাইতে কহিবেন।

[ এই পাঠের অবশিষ্ট অংশ ইংরাজী ও সহরের স্কুলের জন্য। ]

৫। **নিরক্ষান্তর বা অক্ষাংশ।**—একটি মাটির গোলক লইবেন। ক্লাসে বলিবেন যে, এই গোলকটিকে পৃথিবী মনে করিতে হইবে। ছেলেদিগকে উহার মেরু ও বিষুব রেখা ঠিক করিতে কহিবেন। মেরু দুইটির একটিকে উত্তর মেরু ও আর একটিকে দক্ষিণ মেরু নাম দিন্।

এখন গোলকটির কোন স্থানে একটি পিন্ গাঁথুন। পরে জিজ্ঞাসা করুন,—"বিষুব রেখা ও মেরুদ্বয়ের কোন্ দিকে, কত দূরে, এই পিন্‌টি অবস্থিত, তাহা কেমন করিয়া ঠিক করা যাইতে পারে?" "বিষুব-রেখা হইতে এই পিন্‌টি কত দূরে?" উহা উত্তর মেরু হইতে কত দূরে? দক্ষিণ মেরু হইতেই বা কত দূরে?"

এই প্রকারে, আরও কতকগুলি পিন্ বা সূঁচ পুতিয়া, এইরূপ প্রশ্ন করিতে থাকুন। পরে বলুন যে, পৃথিবীর পৃষ্ঠস্থিত কোন্ স্থান কোথায় অবস্থিত, তাহা বাহির করিবার জন্য আমরা সাধারণতঃ বিষুব রেখার উল্লেখ করিয়া থাকি।

গোলকের উপরে বিষুব রেখার সমান্তরাল কতকগুলি সমদূরবর্ত্তী রেখা টানুন। কোন স্থানে একটি পিন্ গাঁথুন, এবং প্রশ্ন করুন,—"বিষুব রেখা হইতে কয়টি রেখা অন্তরে এই পিন্‌টি অবস্থিত?"—ছেলেরা রেখাগুলি গণিয়া দেখিবে। বিষুব রেখা হইতে কোন্ দিকে?—ছেলেরা উত্তর কি দক্ষিণ যে দিকে হয়, বলিবে।

শিক্ষক ক্লাসে বলিয়া দিবেন যে, সুবিধার জন্য, বিষুব রেখার উত্তর ও দক্ষিণস্থ গোলকার্দ্ধের প্রত্যেকটিকে ৯০টি সমান অংশে ভাগ করিয়া লওয়া হইয়াছে। এবং উহার প্রত্যেক ভাগে বিষুব-রেখার সমান্তরাল করিয়া এক একটি রেখা টানা হইয়াছে। এই রেখাগুলি গণিয়া যে কোন স্থান বাহির করিয়া লওয়া যাইতে পারে।

এইক্ষণ গোলকের মাঝে মাঝে, এখানে ওখানে কতকগুলি পিন্ গুঁজিয়া, ছাত্রদিগকে রেখাগুলি গণিয়া উহার দূরত্ব হিসাব করিতে বলিবেন।

উক্ত রেখাগুলির নাম নিরক্ষান্তররেখা বা **অক্ষাংশ** রেখা।

৬। **দ্রাঘিমা**।—গোলকে, উত্তর নিরক্ষান্তর রেখার কোন একটির উপরে, দুইটি কি তিনটি পিন একই অক্ষাংশের উপর গাঁথুন, এবং বিষুব-রেখা হইতে প্রত্যেকটি পিন্ কত দূরে, ছাত্রদিগকে তাহা স্থির করিতে বলুন। ছাত্রেরা দেখিতে পাইবে যে, প্রত্যেকটি পিন বিষুব রেখা হইতে সমদূরবর্ত্তী। তাহা হইলে, কোন্‌টি কি, তাহা আমরা কেমন করিয়া স্থির করিব?

গোলকটির কোন একস্থানে একটি বিন্দু নির্দ্দেশ করুন। এই বিন্দু দিয়া বিষুবরেখার সহিত সমকোণ করিয়া গোলকটিরে দুই ভাগে কাটিয়া ফেলুন। এই ছেদন রেখা উত্তর ও দক্ষিণ মেরুর মধ্য দিয়া যাইবে।

শিক্ষক ক্লাসে বুঝাইয়া দিবেন যে, গোলকার্দ্ধের পূর্ব্ব ও পশ্চিম অংশের প্রত্যেকটি ১৮০টি সমভাগে বিভক্ত করা হইয়াছে, এবং উক্ত ভাগের প্রত্যেকটিতে উত্তর মেরু হইতে দক্ষিণ মেরু পর্য্যন্ত একটি করিয়া রেখা টানা হইয়াছে।

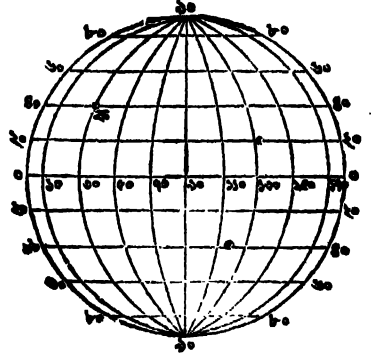
নিরক্ষান্তর-রেখা টানা হইয়াছে, এমন আর একটি মাটির গোলক লউন। এই গোলকটিতে অন্য গোলকটির যে বিন্দু দিয়া রেখা টানিয়া উহাকে দুই সমভাবে বিভাগ করা হইয়াছে, সেই বিন্দু নির্দ্দেশ করিবার জন্য একটি নিশান পুঁতিবেন, এবং এইমাত্র বর্ণিত রেখাগুলি চিহ্নিত করিবেন।

শিক্ষক ছাত্রদিগকে লক্ষ্য করিতে বলিবেন যে এই নূতন রেখাগুলি নিরক্ষরেখাগুলিরে উহাদের সহিত সমকোণ করিয়া কাটিয়া যাইবে।

উপরিলিখিত রেখাগুলিরে **দ্রাঘিমা** কহে।

গোলকে কোন্ স্থান কোথায় অবস্থিত, তাহা স্থির করিবার জন্য এই সকল দ্রাঘিমা রেখার কি প্রয়োজন? গোলকের কোন স্থানে একটি পিন্ গুঁজিবেন, (ক বিন্দুতে, নঃ ৮১) এবং ক্লাসে জিজ্ঞাসা করিবেন,—"বিষুব-রেখা হইতে পিন্‌টি কত রেখা অন্তরে আছে?"—বালকেরা গণিয়া দেখিবে; মনে করুন ৪০ লাইন দূরে হইল। "উত্তরে কি দক্ষিণে?" মনে করুন উত্তরে।

নঃ (৮১)

"নিশান হইতে কত রেখা অন্তরে?" বালকেরা গণিয়া দেখিবে। ধরুন ৩০শ রেখা অন্তরে হইল। "পূর্ব্বে কি পশ্চিমে?" মনে করুন পূর্ব্বে। এইরূপে এই সকল সংখ্যা দ্বারা পিন্ বা সূঁচের অবস্থানটি স্থির করা হইবে,—৪০ ভাগ নিরক্ষ-রেখা উত্তরে, এবং ৩০ ভাগ দ্রাঘিমা পূর্ব্বে।

নিরক্ষ-রেখা ও দ্রাঘিমার প্রত্যেকটি ভাগকে এক এক ডিগ্রি বা অংশ কহে, এবং ইহার হিসাবে দূরত্ব নির্ণয় করিবার সময় ৪০ ডিগ্রি, ৩০ ডিগ্রি ইত্যাদি বলা হইয়া থাকে।

এইরূপে কথিত সূঁচের স্থানটি এইপ্রকারে প্রকাশ করা হয়,—৪৬ ডিগ্রি উত্তর নিরক্ষ-রেখা ও ৩০ ডিগ্রি পূর্ব্ব দ্রাঘিমায় সূঁচটি অবস্থিত আছে। নিরক্ষ-রেখা ও দ্রাঘিমা এই দুইটি সংজ্ঞা ও ইহাদের প্রয়োগ বিষয়ে ছাত্রদের উত্তমরূপ জ্ঞান লাভ না হওয়া পর্য্যন্ত, স্কুল-গোলকে ভিন্ন ভিন্ন স্থান নির্দ্দেশ পূর্ব্বক উহা নিরক্ষ-রেখা ও দ্রাঘিমা হইতে কতদূরে ও কোন্‌দিকে অবস্থিত, তৎসম্বন্ধে অনেকগুলি উদাহরণ দিবেন।

---

## ১০ম পাঠ।

**পৃথিবীর গতি**।—দিন ও রাত্রি এই দুইটি কথার অবতারণা করুন। বালকেরা দিনে কি দেখে—কি করে, এবং রাত্রিতেই বা কি দেখে ও কি করে, তাহা সবিশেষ বর্ণনা করুক। দিনের বেলা আকাশে সূর্য্য কিরণ দেয়, একথাটির উপর বিশেষ লক্ষ্য রাখিতে বলুন।

সূর্য্য কি এক স্থানে থাকিয়া কিরণ দান করে?—না, ইহা আকাশের পূর্ব্ব হইতে পশ্চিমে ঘুরিয়া যায়। "পরদিন প্রাতঃকালে কি অবস্থা হয়?"—সূর্য্য আবার পূর্ব্বদিকে উদিত হয়। "তবে ইহা কেমন করিয়া হয়?"—সূর্য্য নিশ্চয়ই পৃথিবীর অন্য পার্শ্বের কোন একটি পথ ঘুরিয়া পূর্ব্ব দিকে আসিয়া থাকিবে।

(১) ক্লাসের কোঠাটি বেশ অন্ধকার করিয়া সেখানে একটি বাতি জালুন। (চুণ কিংবা খড়ি দিয়া শাদা করিয়া) একটি মাটির গোলক এক খণ্ড সূতা কিংবা সেলাইয়ের সূঁচ দিয়া ঝুলাইয়া আলোটির সম্মুখে ধরুন।

ইহাতে গোলকটির অর্দ্ধাংশ বাতির আলোকে আলোকিত হইবে, এবং অপর অর্দ্ধাংশ অন্ধকারে থাকিবে। নং (৮২)।

মনে করুন, এই আলোকটি যেন সূর্য্য, এবং গোলকটি যেন পৃথিবী। এখন, ছেলেদিগকে এই সিদ্ধান্তে আনিবেন যে, যদি পৃথিবী ও সূর্য্য একবারে স্থির ও নিশ্চল রহিত, তাহা হইলে, পৃথিবীর অর্দ্ধেক স্থানে বরাবরই রাত্রি এবং অর্দ্ধেক স্থানে চির-কালই দিন হইত।

নং (৮২)

কিন্তু প্রকৃত পক্ষে তাহাই হয় কি?—না। অতএব, সূর্য্য অথবা পৃথিবী, এই দুইয়ের কোনটি নিশ্চয়ই গতিশীল।

(২) এইক্ষণ, কয়েকটি পিন্ গোলকটিতে গাঁথুন। গোলকটি স্থির রাখুন; আলোটি গোলকের চারিদিকে সমান গতিতে ঘুরাইয়া আনুন। তাহা হইলে, কি অবস্থা ঘটিবে?

গোলকের চারিদিকে আলোটি ঘুরিয়া আসিতে যে সময় লাগে, তাহার অর্দ্ধ সময় পর্য্যন্ত গোলকের প্রত্যেক স্থান আলোকিত রহিবে।

ইহা হইতে ছাত্রেরা এই সিদ্ধান্ত করিবে যে, পৃথিবীর চারিদিকে সূর্য্যের গতিই দিন ও রাত্রি হইবার কারণ হইতে পারে।

আবার, আলোটিরে স্থির রাখুন, এবং মেরুদণ্ডটি লম্বভাবে রাখিয়া তাহাতে গোলকটি ঘুরাইতে থাকুন। "এরূপ করিলে, কি দেখা যায়?" —মেরুদণ্ডে গোলকটি এক এক বার ঘুরিতে যে সময় লাগে, তাহার অর্দ্ধ সময় পর্য্যন্ত গোলকটির প্রত্যেক ভাগ আলোকিত রহে। এইক্ষণ ছাত্রগণ সিদ্ধান্ত করিবে যে, পৃথিবীর এই ব্যাস পরিভ্রমণও দিন এবং রাত্রির কারণ হইতে পারে।

এই পাঠের আরম্ভে উল্লিখিত স্থূল দৃষ্টিতে সূর্য্যের পূর্ব্ব হইতে পশ্চিমে গমনের কথা পুনরায় উল্লেখ করিবেন।

"চলন্ত রেলের গাড়িতে থাকিয়া কেহ যদি জানালা দিয়া চাহিয়া থাকে, তাহা হইলে, সে বৃক্ষাদি কি অবস্থায় দেখে?"—বৃক্ষাদি নিশ্চল, পদার্থগুলি বিপরীত দিকে বেগে দৌড়িতেছে বলিয়া বোধ করে।

আকাশে উজ্জ্বল চন্দ্রের নিকট দিয়া যখন মেঘরাশি চলিয়া যায়, তখন কি হয়? চন্দ্রটি যেন বিপরীত দিকে দৌড়িতেছে, এমন বোধ হয়। (শিক্ষক মেঘাচ্ছন্ন জ্যোৎস্না রাত্রিতে ছাত্রদিগকে ইহা দেখাইবেন। বালকদিগকে একটি বৃক্ষের তলে আনিবেন, এবং তাহাদিগকে পাতার ফাঁক দিয়া চন্দ্রের দিকে চাহিতে বলিবেন। তারপর, ছেলেদিগকে জিজ্ঞাসা করিবেন, তাহারা চন্দ্রকে গতিশীল দেখে, না মেঘরাশিকে চলিতে দেখে।)

শিক্ষক ছাত্রদিগকে বলিবেন যে, যদিও আমরা সূর্য্যকে পূর্ব্ব হইতে পশ্চিমে সরিয়া যাইতে দেখি, তথাপি, প্রকৃতপক্ষে পৃথিবীই মেরুদণ্ডের চারিদিকে পশ্চিম হইতে পূর্ব্বে (বিপরীত দিকে) ২৪ ঘণ্টায় একবার ঘুরিয়া আইসে। পৃথিবীর ব্যাস-পরিভ্রমণ দ্বারা দিবা ও রাত্রি ভেদ হইয়া থাকে। পৃথিবীর এই গতির নাম **আহ্নিক গতি**।

---

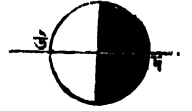
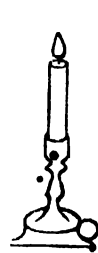
# ১১শ ও ১২শ পাঠ।

## পৃথিবীর বার্ষিক গতি।

[**বিশেষ দ্রষ্টব্য**।—এই পাঠের পরীক্ষাগুলি ধীরে ধীরে ও সাবধানে দেখাইবেন, এবং ছাত্রগণ যতক্ষণে উত্তমরূপে বিষয়টি বুঝিতে না পারে, ততক্ষণ পুনঃ পুনঃ ঐরূপ পরীক্ষা করিয়া বুঝাইবেন।]

শিক্ষক ক্লাসে জিজ্ঞাসা করিবেন, বছর ভরিয়া দিন ও রাত্রিমান সমান কি না। এ বিষয়ের প্রকৃত সত্য বাহির করিবার জন্য বালকদিগকে প্রয়োজনীয় প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করুন। "শীতকালে তোমরা খেলিবার জন্য কতটুকু সময় পাও?"—খুব কম সময়। গ্রীষ্মকালে কতটুকু সময় পাও? —যথেষ্ট দীর্ঘ সময়। তাহা হইলে, সিদ্ধান্ত এই যে গ্রীষ্মকালের দিনগুলি শীতের দিনমান অপেক্ষা বড়। এই বিষয়ে উত্তমরূপ জ্ঞান জন্মিতে পারে, তজ্জন্য এই প্রকারের আরও প্রশ্ন ঠিক করিয়া জিজ্ঞাসা করুন। তারপর, এখন আমরা ইহার কারণ নির্দেশ করিব।

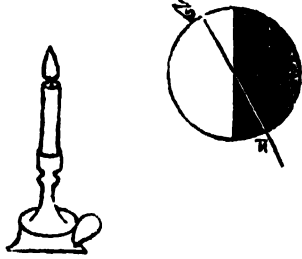
(১) স্কুলের কোঠাটি অন্ধকার করিয়া একটি আলো জ্বালিবেন। (খড়ি দিয়া শাদা করা) গোলকের মধ্য দিয়া একটি সূঁচ প্রবেশ করাইবেন, এবং উহার ব্যাসটি খাড়া রাখিয়া গোলকটিরে আলোর সম্মুখে ধরিবেন। [নং (৮৯)] গোলকটি ঘুরাইতে থাকুন। "এখন কি অবস্থা হইবে?"—

গোলকের প্রত্যেক ভাগ, উহার প্রত্যেক ঘূর্ণনের অর্দ্ধ সময় আলোকে এবং অর্দ্ধসময় আঁধারে থাকিবে। শিক্ষক ছাত্রদিগকে বুঝাইয়া দিবেন যে, যদি পৃথিবীর মেরুদণ্ডটি একভাবে খাড়া থাকিত, তাহা হইলে বরাবরই দিনমান ১২ ঘণ্টা ও রাত্রিমান ১২ ঘণ্টা হইত।

নং (৮৩)

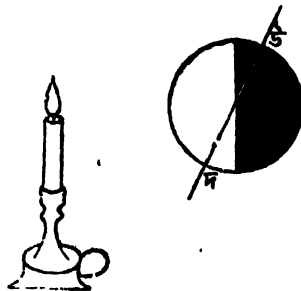
কিন্তু, আমরা দেখিতেছি যে, দিনমান ও রাত্রিমান বরাবর সমান হয় না। সুতরাং, পৃথিবীর মেরুদণ্ড খাড়া হইতে পারে না।

(২) পরে, সূঁচটি স্থিরভাবে আলোকের দিকে মুখ করিয়া রাখিবেন। [নং (৮৩)] আলোটি জ্বালিয়া উহার সম্মুখে গোলকটি ঘুরাইবেন। এখন কি অবস্থা হইবে? গোলকের অর্দ্ধেক সর্ব্বদাই আলোকিত, এবং

অর্দ্ধেক সর্ব্বদাই অন্ধকারে রহিবে। সুতরাং, ইহা হইতে সিদ্ধান্ত করিতে পারিবেন যে, যদি পৃথিবীর মেরুদণ্ড শায়িতভাবে রহিত, তাহা হইলে পৃথিবীর অর্দ্ধেকে চিরকাল দিনমান, এবং অর্দ্ধেকে চিরকাল রাত্রিমান থাকিত। উল্লিখিত দুইটি প্রমাণ দ্বারা এই সিদ্ধান্ত করিবেন যে, পৃথিবীর মেরুদণ্ড খাড়াও নহে, শায়িতও নহে।

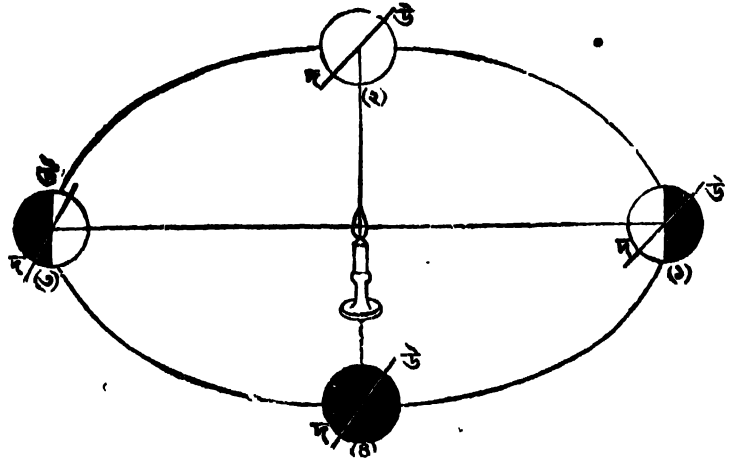
নঃ (৮৪)

(৩) তারপর, সুঁচটি টেড়া করিয়া [নঃ (৮৪)] উপরের প্রান্তটি আলোর দিকে হেলাইবেন। পরে গোলকটি ঘুরাইবেন। এখন কিরূপ হইবে? উত্তর মেরুর (উপরের প্রান্তের) নিকটবর্ত্তী স্থানগুলি সর্ব্বদাই আলোকে, এবং দক্ষিণ মেরুর নিকটবর্ত্তী স্থান গুলি সর্ব্বদাই অন্ধকারে থাকে। অর্থাৎ উত্তর মেরুতে সর্ব্বদাই দিন এবং দক্ষিণ মেরুতে সর্ব্বদাই রাত্রি।

গোলকের অন্যান্য স্থানে কি অবস্থা ঘটে, তাহা ছাত্রদিগকে লক্ষ্য করিতে বলিবেন। বিষুব রেখার উত্তরে, অধিকাংশ স্থান আলোকিত, এবং অল্পাংশ মাত্র অন্ধকার; অর্থাৎ ঐ স্থানের দিনমান রাত্রিমান অপেক্ষা বেশী। ছাত্রদিগকে প্রশ্ন করিয়া তাঁহাদের নিকট হইতে উত্তর বাহির করিবেন যে, বিষুব-রেখার দক্ষিণে উহার বিপরীত। কিন্তু, প্রকৃত প্রস্তাবে ইহাও সত্য নহে। বিষুব রেখার উভয় দিকেই দিনমান ও রাত্রিমান সারা বছর ভরিয়া বেশ কম হইয়া থাকে।

(৪) আবার, সুঁচটি টেড়া করিয়া, গোলকের উপর প্রান্ত আলোর বিপরীত দিকে রাখিবেন। [(নঃ ৮৫)] উল্লিখিত ৩য় ক্রমের মত পরীক্ষা দ্বারা ঐ ক্রমের লিখিত ফলের বিপরীত ফল বুঝাইয়া দিবেন। তৃতীয় ও চতুর্থ ক্রম শেষ করিয়া সিদ্ধান্ত করিবেন যে, সুঁচটি (পৃথিবীর মেরুদণ্ড) দিন ও রাত্রিমানের ভেদ জন্মাইবার জন্য অবশ্যই টেড়া অবস্থায় থাকিবে। কিন্তু যদি উহা বরাবর এক দিকেই টেড়া রহিত,

নঃ (৮৫)

তাহা হইলে দিনমান ও রাত্রিমানের প্রভেদটুকু বরাবর একই রকম থাকিত। কিন্তু, তাহা নহে; ইহা সর্ব্বদাই বেশ কম হইয়া থাকে। সুতরাং মেরু-দণ্ডের উত্তর প্রান্ত বা মেরু নিশ্চয়ই একবার সূর্য্যের দিকে এবং আর বার উহার বিপরীত দিকে দূরে ঝুঁকিয়া রহিবে। কিন্তু, এই প্রকার অবস্থা প্রাপ্ত হইতে পৃথিবী নিশ্চয়ই সূর্য্যের চারিদিকে ঘুরিবে, এবং ইহার মেরুদণ্ডটি বরাবরই একদিকে হেলিয়া রহিবে।

নিম্নলিখিতরূপ পরীক্ষা করুন,—একটি আলো জ্বালিয়া টেবিলের উপর রাখুন। স্কুলের গোলকটি লইয়া (৮৬নং) নক্শার ১নং অবস্থায়

নঃ (৮৬)

রাখুন। উত্তর মেরুটি সূর্য্য হইতে বিপরীত দিকে হেলান। গোলকটি ঘুরাইতে থাকুন। উত্তর মেরু সকল সময়েই অন্ধকারে রহিবে, বিষুব রেখার আলোক ও অন্ধকার সমান থাকিবে, অর্থাৎ সেখানে দিনমান ও রাত্রিমান সমান হইবে। পূর্ব্ববঙ্গ ও আসাম প্রদেশের স্থানটি বাহির করিয়া দেখাইয়া বুঝাইবেন, এই স্থান বিষুব রেখার উত্তরে হওয়াতে, অল্প আলোক এবং অধিক অন্ধকার প্রাপ্ত হইয়া থাকে; অর্থাৎ দিনমান রাত্রিমান অপেক্ষা ছোট (শীতকাল)। দক্ষিণ আমেরিকার চিলি বাহির করিয়া দেখাইবেন। এখানে যে আলোক বেশী ও অন্ধকার কম, তাহা দেখাইয়া বুঝাইবেন যে, এখানে রাত্রিমান অপেক্ষা দিনমান বড় (গ্রীষ্ম)।

আস্তে আস্তে গোলকটিরে সরাইয়া ছবির ২নং অবস্থায় রাখুন। কিন্তু মেরুদণ্ডটি সাবধানে একই দিকে ঝুঁকাইয়া রাখিবেন। উত্তর মেরুটি কিরূপে ক্রমে ক্রমে আলোকে পঁহুছিবে, এবং অবশেষে, ২নং অবস্থায়, পৃথিবীর অর্দ্ধেক আলোকে ও অর্দ্ধেক অন্ধকারে থাকিবে, অর্থাৎ সর্ব্বত্র দিনমান ও রাত্রিমান সমান হইবে, তাহা ছাত্রদিগকে লক্ষ্য করিতে বলিবেন। (বসন্তকাল)। পূর্ব্ববঙ্গ ও আসাম প্রদেশ এবং চিলি বাহির করিয়া দিনমান ও রাত্রিমান কেমন করিয়া সমান হয়, দেখাইবেন।

গোলকটির ২নং অবস্থা হইতে ছবির ৩নং স্থানে মেরুদণ্ড ঠিক রাখিয়া ঘুরাইয়া আনুন। এবারে, ছবির ১নং অবস্থায় গোলোকের সম্বন্ধে যাহা ঘটিয়াছে, তাহার বিপরীত ঘটিবে। ছবির ৪নং অবস্থায় গোলকটি সরাইয়া আনুন। এবার ২নং অবস্থায় গোলকটির যে অবস্থা হইয়াছে, তাহার বিপরীত ঘটিবে। অতএব স্থির করিবেন যে,—(১) পৃথিবী উহার মেরুদণ্ডে ঘুরিয়া দিন ও রাত্রি ঘটাইয়া থাকে। (২) পৃথিবীর মেরুদণ্ড বক্রভাবে হেলান, এবং তাহাতে দিনমান ও রাত্রিমানের তারতম্য ঘটে। (৩) পৃথিবী উহার বক্রভাবে হেলান মেরুদণ্ডে ঘুরিতে ঘুরিতে সূর্য্যের চতুর্দ্দিকে ভ্রমণ করে। ইহাতে দিনমান ও রাত্রিমান উভয়ই ছোট বড় হইয়া থাকে।

---

# ১৩শ ও ১৪শ পাঠ।

## সূর্য্য, চন্দ্র ও তারা।

শিক্ষক ছাত্রদিগকে জিজ্ঞসা করিবেন,—"আমাদিগের পৃথিবী কিসের মত?"—ইহা একটি প্রকাণ্ড গোলক। পৃথিবী স্থির না গতিশীল? গতিশীল, এক মুহূর্ত্তের জন্যও পৃথিবী নিশ্চল থাকে না। "পৃথিবী কেমন করিয়া ভ্রমণ করে?"—ইহা, একটি লাটিমের মত, উহার মেরুদণ্ডে ২৪ ঘণ্টায় একবার ঘুরিয়া আইসে, এবং একই পথে বৎসরে একবার সূর্য্যকে প্রদক্ষিণ করে। এইক্ষণ, সূর্য্যের কথা মনে করুন। সূর্য্য সম্বন্ধে কি জান?—সূর্য্য ও একটি প্রকাণ্ড গোলক। কিন্তু ইহা একটি প্রকাণ্ড আগুনের গোলক। আকাশে সূর্য্য ছাড়া, গোলকের মত আর কিছু দেখিতে পাও কি? হাঁ, চন্দ্র দেখিতে পাই। ঠিক কথা। পৃথিবী, সূর্য্য, চন্দ্র, ইহারা প্রত্যেকে প্রকাণ্ড প্রকাণ্ড গোলক, এবং ঐ যে আকাশে উজ্জ্বল নক্ষত্রসমূহ দেখিতে পাই, উহারাও এক একটি প্রকাণ্ড গোলক। আচ্ছা, এই বড় বড় গোলকগুলি সম্বন্ধে আমরা কিছু শিখিতে পারি কি না, দেখি। ৪র্থ মানের ৩৬শ ও ৩৭শ পাঠের (পৃথিবীর আকৃতি বিষয়ক পাঠের) পুনরাবৃত্তি করুন।

সূর্য্য।—প্রথমতঃ ছাত্রেরা সূর্য্যের আলোক সম্বন্ধে বর্ণনা করিবে। ইহার কিরণ এত প্রখর যে, আমরা সূর্য্যের দিকে চাহিয়া থাকিতে পারি না। সূর্য্যের দিকে চাহিলে চক্ষু ঝলসিয়া যায়, এবং পরে অন্যান্য বস্তু কিছুকাল স্পষ্ট দেখা যায় না। সূর্য্যের দিকে আমরা যখন চাহিয়া দেখি, তখন যে প্রকৃত পক্ষে উহা একটি বৃহৎ জলন্ত অগ্নিকুণ্ডের মত দেখায়, ইহা ছাত্রদিগকে স্মরণ করাইয়া দিবেন। তার পর, সূর্য্য একটি সামান্য ফুটবলের চেয়ে বড় দেখায় না এ বিষয় লক্ষ্য করুন, এবং ক্লাসে বলুন যে সূর্য্য বাস্তবিক এত বড় যে, এই পৃথিবীর মত লক্ষাধিক গোলক একত্র করিলেও সূর্য্যের সমান একটি গোলক হয় না। পৃথিবীর পরিধি ২৫০০০ মাইল, এবং ব্যাস প্রায় ৮০০০ মাইল। ইহা হইতে অনুমান করিবেন যে সূর্য্য কত বড় প্রকাণ্ড পদার্থ।

সূর্য্য এত বড় প্রকাণ্ড, কিন্তু ইহা এত ছোট দেখাইবার কারণ কি? কারণ, ইহা অনেক দূরে অবস্থিত। বাস্তবিক সূর্য্য অতি দূরে—এত দূরে অবস্থিত যে, আমরা উহার খাঁটি তত্ত্ব জানিতে পাই না। ক্লাসে স্মরণ করাইয়া দিবেন যে, সূর্য্য পৃথিবী হইতে প্রায় ৯২,০০০,০০০ মাইল দূরে অবস্থিত। এইক্ষণ শিক্ষক নূতন নূতন দৃষ্টান্ত দিবেন। যথা,—মনে কর পৃথিবী হইতে সূর্য্য পর্য্যন্ত যেন রেল গাড়ীতে যাওয়া যায়, এবং সেই গাড়ীর গতি যেন ঘণ্টায় ৫০ মাইল; তাহা হইলে, উক্ত গাড়ীখানি কোথায়ও এক মুহূর্ত্ত না থামিয়া চলিতে থাকিলে কত সময়ে সূর্য্যে গিয়া পঁহুছিতে পারে? দিনরাত্রি সমান গতিতে চলিয়া উক্ত গাড়ীখানি ২০০ বৎসরেরও বেশী সময়ে সূর্য্যে পঁহুছিতে পারে। ছাত্রদিগকে প্রশ্ন করিতে করিতে, এই উত্তর বাহির করিয়া লইবেন যে, সূর্য্য স্থির ও গতিহীন বলিয়া গণ্য করা যাইতে পারে। আমাদিগের পৃথিবীই গতিশীল, সূর্য্য গতিশীল নহে।

এইক্ষণ জিজ্ঞাসা করুন সূর্য্য আমাদিগের কি উপকার করে—সূর্য্য আমাদিগকে আলোক ও উত্তাপ দিয়া থাকে। সূর্য্য না থাকিলে পৃথিবীতে কোন প্রাণী থাকিতে পারিত না। কোন প্রকার গাছ-গাছড়া বা জীব-জন্তু, সূর্য্য না থাকিলে রহিত না।

---

## (২) চন্দ্র।

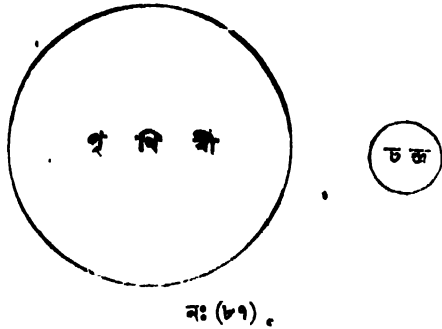
এইক্ষণ আমরা চন্দ্রের কথা কহিব। চন্দ্র আর একটি প্রকাণ্ড গোলক। তোমরা জান যে, চন্দ্র রাত্রি কালে উদিত হয় এবং তখন আমরা সূর্য্য দেখিতে পাই না। চন্দ্র দিবাভাগে উদিত হইয়া দীপ্তি পায় না কেন, বলিতে পার?—বস্তুতঃ ইহা রাত্রিকালে মত, দিবাতেও দীপ্তি পায়; কিন্তু সূর্য্যের প্রখর ও অত্যুজ্জ্বল আলোকে উহা আমরা দেখিতে পাই না। চন্দ্র কিরূপ আলোক বিতরণ করে?—চন্দ্রের আলোক স্নিগ্ধ, ও শাদা ধব্‌ধবে।

সূর্য্যের মত, চন্দ্রের দিকে চাহিলেও কি আমাদিগের চক্ষু ঝলসিয়া যায়?—না; আমরা এক-দৃষ্টিতে চন্দ্রের দিকে চাহিয়া থাকিতে পারি। শিক্ষক ইহার কারণটি ক্লাসে বুঝাইয়া দিবেন। চন্দ্র, সূর্য্যের মত উজ্জ্বল ও উত্তপ্ত পিণ্ড নহে। ইহার নিজের কোন আলোক বা উত্তাপ নাই। সূর্য্যের কিরণ চন্দ্রের উপরে পতিত হয়, এবং চন্দ্র আবার সেই আলোক প্রতিক্ষেপ করিয়া থাকে। সুতরাং চন্দ্র সূর্য্যের নিকট হইতে আলোক প্রাপ্ত হইয়া স্বয়ং আলোকময় হয় এবং সেই আলোক আবার পৃথিবী পর্য্যন্ত বিস্তার করিয়া থাকে।

সূর্য্যের কিরণে যে কখন কখন চন্দ্রের কিয়দংশ মাত্র আলোকিত হয়, শিক্ষক ক্লাসে তাহা বলিবেন। আমরা তখন চন্দ্রগোলকের সমুদায়

আলোকিত ভাগ দেখিতে পাইনা। কারণ, চন্দ্র স্বয়ং অন্ধকারময়,, এবং উহার নিজের কোন আলোক নাই। আবার কখন কখন সূর্য্যের আলোক এরূপ ভাবে চন্দ্রের উপর পড়ে যে, আমরা উহার সমুদয় আলোকিত অংশ দেখিতে পাই। (এসম্বন্ধে টেলর সাহেবের প্রকৃতিপাঠ গ্রন্থ দেখুন)।

তার পর, চন্দ্র ও সূর্য্যের আয়তন সম্বন্ধে তুলনা করিতে বলিবেন। আকাশে আমরা যখন উহাদিগকে দেখিতে পাই, তখন উভয়ই প্রায় সমান আয়তন বিশিষ্ট দেখায়। বাস্তবিক, চন্দ্র সূর্য্যের সমান বড় হওয়া দূরে থাকুক, পৃথিবী হইতেও অনেক ছোট। চন্দ্রগোলকটি পৃথিবী গোলকের আশী ভাগের এক ভাগ মাত্র। অর্থাৎ চন্দ্রের মত ৮০টি গোলাক একত্র করিলে পৃথিবীর সমান একটি গোলক হয়। [ চন্দ্রের

নঃ (৮৭)

ব্যাস পৃথিবীর ব্যাসের ¼ মাত্র [ নঃ ( ৮৭ ) ], তাহা হইলে, আকাশে চন্দ্র ও সূর্য্যের আয়তন সমান দেখাইবার কারণ কি?—চন্দ্র অবশ্যই সূর্য্য অপেক্ষা পৃথিবীর অধিকতর নিকটবর্ত্তী বলিয়া। ঠিক কথা। সূর্য্য অপেক্ষা চন্দ্র আমাদিগের এত বেশী নিকটবর্ত্তী বলিয়াই চন্দ্রকে সূর্য্যের সমান বড় দেখায়। সূর্য্য চন্দ্র হইতে অনেক বড় হইলেও, উহা চন্দ্র অপেক্ষা বড় দেখায় না। কারণ, সূর্য্য বহু লক্ষ মাইল দূরে, অবস্থিত।

এস্থলে শিক্ষক বলিবেন, যে গাড়ীখানির পৃথিবী হইতে সূর্য্যে পৌছিতে ২০০ বৎসরের অধিক লাগার কথা, সেই গাড়ীখানি সমান বেগে ছুটিলে চন্দ্রে পৌছিতে ২০০ দিনও লাগে না। ইতিপূর্ব্বে কহিয়াছি যে, ভিন্ন ভিন্ন সময়ে চন্দ্রের আকৃতি ভিন্ন ভিন্ন রকমের দেখা যায়। আমরা এইক্ষণ ইহারই তাৎপর্য্য বুঝিতে চেষ্টা করিব। প্রথমতঃ বলিয়া লইতে হইবে যে, পৃথিবীর সহিত সূর্য্যের যেরূপ সম্পর্ক, চন্দ্রের সহিত পৃথিবীরও তেমন সম্পর্ক; অর্থাৎ পৃথিবী যেমন সূর্য্যের চারিদিকে ভ্রমণ করে, চন্দ্রও সেইরূপ পৃথিবীর চারিদিকে ভ্রমণ করিয়া থাকে।

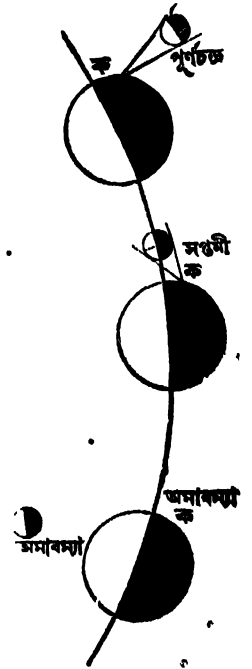
শিক্ষক জিজ্ঞাসা করিবেন—"পৃথিবী সূর্য্যের চারিদিকে যে পথে ভ্রমণ করে, তাহার নাম কি?"—পৃথিবীর গতি-পথ বা কক্ষ। সূর্য্যের চতুর্দ্দিক ঘুরিয়া আসিতে পৃথিবীর কত সময় লাগে?—সম্পূর্ণ এক বৎসর। সূর্য্যের চারিদিকে পৃথিবীর এই পথটি বরাবরই ঠিক থাকে কেন?—কারণ, সূর্য্য পৃথিবীকে আপনার দিকে আকর্ষণ করিয়া রাখে, এবং এই জন্যই ইহা কোন দিকে সরিয়া যায় না। পৃথিবীর উপর যেমন সূর্য্যের আকর্ষণ-শক্তি আছে, চন্দ্রের উপরও তেমন পৃথিবীর আকর্ষণ-শক্তি আছে। পৃথিবী চন্দ্রকে আপনার দিকে টানিয়া রাখে, সুতরাং চন্দ্র নিজের পথভ্রষ্ট হয় না চন্দ্র পৃথিবীর চারিদিকে আপনার পথে বা কক্ষে ভ্রমণ করে, এবং চারি সপ্তাহে অর্থাৎ ২৮ দিনে একবার উহা প্রদক্ষিণ করিয়া থাকে।

সুতরাং, মনে রাখিবে যে, পৃথিবী যখন সূর্য্যের চারিদিকে ভ্রমণ করে, চন্দ্রও তখন উহার সঙ্গে সঙ্গে ঘুরিতে থাকে। কিন্তু চন্দ্র, সেই সময়ে, চারি সপ্তাহ অন্তরে, এক এক বার, পৃথিবীকে প্রদক্ষিণ করিয়া থাকে। শিক্ষক এ বিষয়টি বোর্ডে আঁকিয়া বুঝাইবেন (নঃ ৮৮); এবং এই অঙ্কিত ছবিটির প্রতি দৃষ্টি রাখিয়া দেখাইয়া দিবেন যে, চন্দ্র যখন পৃথিবীকে প্রদক্ষিণ করে তখন কোন কোন সময়ে, উহা আমাদিগের পৃথিবী ও সূর্য্যের মধ্যবর্ত্তী স্থানে

নঃ (৮৮)

আসিয়া থাকে। চন্দ্র যখন সূর্য্য ও পৃথিবীর মধ্যবর্ত্তী হইয়া থাকে, তখন চন্দ্রের এক দিকে সূর্য্যের কিরণ সম্পূর্ণরূপে পতিত হয়। কিন্তু চন্দ্রের সেই দিক্ তখন আমাদিগের বহু দূরে বিপরীত দিকে রহে। আমরা তাহা দেখিতে পাই না। তখন কেবল উহার অন্ধকার দিকটি আমাদের দিকে থাকে।

এইক্ষণ, শিক্ষক চন্দ্রটিরে সূর্য্য ও পৃথিবীর মধ্যবর্ত্তী স্থান হইতে সরাইয়া, চন্দ্রের কক্ষপথে, ক্রমে ভিন্ন ভিন্ন স্থানে উহা আঁকিয়া দেখাইবেন।

তার পর, শিক্ষক বুঝাইয়া দিবেন যে, প্রথমতঃ চন্দ্রের প্রান্তস্থিত একটি সরু রেখা বা ধনুর মত আলোকিত স্থান আমরা দেখিতে পাই। এই সরু রেখাটি ক্রমে ক্রমে বড় হইতে থাকে; এবং অবশেষে ইহা চন্দ্রের যাতায়াত পথের মধ্যস্থলে উপস্থিত হইলে, উহার সমস্ত আলোকিত অংশ দেখিতে পাই। চন্দ্রের যাতায়াত পথের বাকী অর্দ্ধেক স্থানেও ঐ

প্রকারে ছবি আঁকিয়া দেখাইবেন, এবং অমাবস্যা, পূর্ণিমা ও প্রতিপদ, দ্বিতীয়া প্রভৃতি তিথির অর্থ স্পষ্ট বুঝাইয়া দিবেন।

### (৩) নক্ষত্র সমূহ।

নক্ষত্র বিষয়ে দীর্ঘ বর্ণনা করা নিষ্প্রয়োজন। কিন্তু, বালকেরা আকাশে যে সকল নক্ষত্র দেখিতে পায়, উহাদিগের প্রত্যেকটিই যে আমাদিগের পৃথিবীর মত এক একটি প্রকাণ্ড গোলক, এবং প্রায় সকল নক্ষত্রই যে পৃথিবী অপেক্ষা বড়,—আর কোন কোনটি যে পৃথিবী অপেক্ষা বহু গুণ বড়, একথা শিক্ষা করিয়া বালকেরা আমোদ লাভ করিবে। সকল নক্ষত্রই যদি পৃথিবী হইতে বড় হইবে, তাহা হইলে উহারা আমাদিগের চক্ষে এত ছোট দেখায় কেন? শিক্ষক বলিবেন যে, অধিকাংশ নক্ষত্র পৃথিবী হইতে এত অধিক দূরবর্ত্তী যে, সূর্য্য এত বেশী দূরে থাকা সত্বেও, নক্ষত্রের তুলনায় আমাদিগের অনেক নিকটে বলিয়া বোধ হয়। নক্ষত্রগুলি যতদূরে অবস্থিত, সূর্য্যকে যদি তত দূর লইয়া যাওয়া যায়, তাহা হইলে সূর্য্য এত ছোট হইবে যে উহা আমরা চক্ষে দেখিতে পাইব না।

শিক্ষক ছাত্রদিগকে জানাইয়া রাখিবেন যে, কতকগুলি নক্ষত্র পৃথিবীর মত গ্রহ ও উপগ্রহ, এবং উহারা আকাশে নিজ নিজ পথে ভ্রমণ করিয়া থাকে। আর, কতকগুলি নক্ষত্র সূর্য্যের মত নিশ্চল ও স্থির; উহারা কোন দিকে ভ্রমণ করে না। নিশ্চল ও স্থির নক্ষত্রগুলি আকাশে মিটি মিটি করিয়া জ্বলে, কিন্তু গ্রহ বা উপগ্রহগুলি স্থিরভাবে দীপ্তি পায়।

—o—

## ১৫শ, ১৬শ ও ১৭শ পাঠ।

### গ্রীষ্ম মণ্ডল ও শীত মণ্ডল।

**ভূমিকা।** শিক্ষক ক্লাসের গোলকটি আনিবেন, এবং উহার দুইটি মেরুর ঠিক মধ্যস্থানে যে একটি রেখা উহাকে বেষ্টন করিয়া রহিয়াছে, তৎপ্রতি লক্ষ্য করিতে বলিবেন। একটি কমলা লেবুর ঠিক মধ্যদিয়া কাটিয়া যেমন আমরা দুই সমান ভাগে বিভক্ত করিতে পারি, এই গোলকটিরেও উক্ত রেখাক্রমে কাটিয়া দুই সমান ভাগে বিভাগ করা যাইতে পারে। একটি মাটির গোলক লইয়া উহার মধ্য দিয়া কাটিয়া ইহা বুঝাইয়া দিবেন। এইক্ষণ, এই দুইটি ভাগের প্রত্যেকটিকে যে গোলকার্দ্ধ বলা হয়, একথা বলিয়া দিবেন। পরে, ছাত্রদিগকে লক্ষ্য করিতে বলিবেন যে, এই গোলকের এক অর্দ্ধেকের দ্বারা আমরা পৃথিবীর উত্তরার্দ্ধ, ও অপর অর্দ্ধেকের দ্বারা উহার দক্ষিণার্দ্ধ বুঝিতে পাই, এবং এই জন্য একটিকে উত্তর গোলকার্দ্ধ ও অন্যটিকে দক্ষিণ গোলকার্দ্ধ বলিয়া থাকি। শিক্ষক বলিবেন, এই গোলকের মধ্যস্থিত যে রেখাক্রমে উহা দুই গোলকার্দ্ধে বিভক্ত হইল ইহার নাম তোমরা মনে করিয়া রাখিবে,—ইহার নাম **বিষুব রেখা।**

### গ্রীষ্ম মণ্ডল।

এইক্ষণ, টেবিলের মধ্যভাগে একটি দীপ জ্বালাইয়া রাখুন, এবং উত্তরাংশের বসন্ত কালে পৃথিবী যে অবস্থায় অবস্থিত রহে, কোন বালককে সে অবস্থায় গোলকটিরে বাত্তিটির সমসূত্রে ধরিয়া রাখিতে বলুন। পরীক্ষার জন্য পূর্ব্বের মত, কোঠাটির দরজা ইত্যাদি বন্ধ করিয়া অন্ধকার করিয়া লউন। তার পর, বালকদিগকে লক্ষ্য করিয়া দেখিতে বলিবেন যে, গোলকটিরে মেরুদণ্ডে যখন ঘুরান হয়, তখন বাত্তির আলো বিষুব রেখার উপর ঠিক সোজা পতিত হয়, এবং উহার এক প্রান্ত হইতে আর এক প্রান্ত পর্য্যন্ত সমস্ত স্থানই আলোকিত হইয়া থাকে।

পরে গোলকটিরে ঘুরাইয়া, গ্রীষ্মকালে পৃথিবীর উত্তরার্দ্ধ যে স্থানে যে অবস্থায় থাকে, সে স্থানে সেই অবস্থায় রাখুন। কিন্তু লক্ষ্য রাখিবেন যেন উহার উত্তর মেরু বাত্তির মুখে থাকে। তার পর, পূর্ব্বের মত গোলকটিরে মেরুদণ্ডে ঘুরাইতে থাকিবেন। এই সকল পরীক্ষার সময় শিক্ষক পৃথিবীর কথা উল্লেখ করিবেন না। এখন আমরা কেবল গোলক ও দীপের কথাই কহিব। শিক্ষক ছেলেদিগকে লক্ষ্য করিতে বলিয়া কহিবেন যে, দীপের আলোকে দক্ষিণ গোলকার্দ্ধ অপেক্ষা উত্তর গোলকার্দ্ধের অধিকাংশ স্থান আলোকিত; এবং বাস্তবিক পক্ষে, উত্তর মেরুর সমস্ত স্থান আলোকে, এবং দক্ষিণ মেরুর সমস্ত স্থানই অন্ধকারে। শিক্ষক ইহার কারণ বুঝাইয়া দিবেন।

দীপটি এইক্ষণ ঠিক সোজাসুজি বিষুবরেখার উপরে না দাঁড়াইয়া ইহার উত্তরে কিছু দূরে দাঁড়াইয়াছে। দীপটি একই সময়ে গোলকের অর্দ্ধেক স্থান মাত্র আলোকিত করিতে পারে বলিয়া, দীপের আলো গোলকের দক্ষিণে দক্ষিণমেরু পর্য্যন্ত যাইয়া পঁহুছিতে পারিতেছে না। দীপের ঠিক সোজাসুজি সম্মুখে গোলকের স্থানটুকু চিহ্নিত করুন।

তার পর, বালকটিরে গোলকটি ঘুরাইয়া উহার শরৎ কালীয় অবস্থায় রাখিতে বলিবেন, এবং এবারেও উহার মেরুদণ্ডটি যাহাতে ঠিক অবস্থায় থাকে, তজ্জন্য বিশেষরূপ সতর্ক করিয়া দিবেন। বালকেরা এখন সহজেই দেখিয়া বুঝিবে যে, এবারে গোলকের এক মেরু হইতে আর এক মেরু পর্য্যন্ত সমস্ত স্থান আবার আলোকিত হইবে। বালকেরা ইহার কারণ নিরূপণ করিয়া যাহাতে বলিতে পারে, শিক্ষক সেরূপ প্রশ্ন করিবেন।

সর্ব্বশেষে, বালকটিরে গোলকটি ঘুরাইয়া শীতকালের অবস্থায় রাখিতে বলিবেন, এবং ঐরূপ করিলে বালকেরা কি দেখিতে পায় প্রশ্ন করিয়া বাহির করিবেন। দীপটি এইক্ষণ উত্তর-গোলকার্দ্ধ অপেক্ষা দক্ষিণ গোলকার্দ্ধেরই অধিক স্থান আলোকিত করিবে। দক্ষিণমেরুর সমস্তটি এখন আলোকে, কিন্তু উত্তর মেরুর স্থানটি অন্ধকারে। এবারে শিক্ষক নিজে ইহার কারণ না বলিয়া ছেলেদিগকে জিজ্ঞাসা করিয়া বাহির

করিবেন। এই অবস্থায়, দীপটি গোলকের বিষুব-রেখার ঠিক সম্মুখে নাই; ইহার দক্ষিণের কিছু দূরে একস্থানে ঠিক সম্মুখে রহিয়াছে। একই সময়ে, গোলকের এক অর্দ্ধেক স্থানে ভিন্ন অন্য অর্দ্ধেকে দীপের আলো যাইতে পারে না বলিয়া, ইহার আলো উত্তর মেরু পর্য্যন্ত পঁহুছিতে পারে না। এবারকার এই অবস্থায় গোলকের যে ভাগ দীপের ঠিক সম্মুখে রহিয়াছে তাহা চিহ্নিত করুন।

এখন, এই পরীক্ষাগুলি হইতে আমরা কি শিখিতে পাইলাম, তাহা দেখা যাউক। অবশ্যই দীপটিরে সূর্য্য, এবং দীপের চারিদিকে ঘুরান গোলকটিরে সূর্য্যের চারিদিকের কক্ষপথে ভ্রমণশীল পৃথিবী বলিয়া বুঝিতে হইবে।

আমাদিগের এই পরীক্ষা দ্বারা আমরা উত্তর গোলকার্দ্ধে বসন্ত, গ্রীষ্ম, শরৎ ও শীত ঋতুতে সূর্য্য ও পৃথিবীর পরস্পর অবস্থান কিরূপ তাহা অবগত হইয়াছি।

[ বিশেষ দ্রষ্টব্য—শিক্ষক ছেলেদিগকে দেখাইয়া বুঝাইয়া দিবেন যে, দক্ষিণ গোলকার্দ্ধে ঐ সকল ঋতুতে, উত্তর-গোলকার্দ্ধের বিপরীত অবস্থা ঘটিবে ]

পরীক্ষার সময়ে, আমরা দেখিতে পাইয়াছি যে, উক্ত চারি প্রকার অবস্থায়, কখন দীপটি গোলকের ঠিক বিষুবরেখার সম্মুখে, কখন বা বিষুবরেখার কয়েক অংশ উত্তর কিংবা দক্ষিণে ছিল।

এইক্ষণ, এই গোলকটিরে আমাদিগের পৃথিবী এবং দীপটিরে সূর্য্য মনে করুন। ছাত্রদিগকে আপন আপন মনে চিন্তা করিতে বলুন যেন এখানে কতকগুলি ছোট ছোট বালক বিচরণ করিতেছে। তাহাদিগের পা নিশ্চয়ই পৃথিবীর পৃষ্ঠে থাকিবে; কিন্তু তাহাদিগের মাথা কোন্ দিকে থাকিবে?

তোমরা যদি উহাদিগের সহিত বিচরণ করিতে, তাহা হইলে তোমরা সূর্য্যকে কোন্ ঋতুতে কোথায় দেখিতে পাইতে?

শিক্ষক এস্থলে দেখাইয়া দিবেন যে, পৃথিবীর অন্যান্য স্থানের মত, গোলকের এস্থানেও সূর্য্য পূর্ব্বদিকে উদিত হয়, এবং শূন্য-পথে ভ্রমণ করিয়া পশ্চিমে অস্ত যায়। তার পর, বুঝাইয়া বলিবেন যে, আমরা গোলকে যে দুইটি চিহ্ন করিয়া রাখিয়াছি, তন্মধ্যগত স্থানের সর্ব্বত্রই সূর্য্য বৎসরের কোন না কোন সময়ে মধ্যাহ্নকালে ঠিক মাথার উপরে আইসে, উহার বাহিরে কখনই ঠিক মাথার উপর আসে না। সূর্য্য যখন যেখানে ঠিক মাথার উপর থাকে, তথায় পৃথিবী পৃষ্ঠ তখন পূর্ণমাত্রায় আলোক ও উত্তাপ প্রাপ্ত হইয়া থাকে; কারণ, তখন কিছুতেই উহার আলোক বিতরণের পথে বাধা দিতে পারে না; এমন কি, বৃক্ষ সকলেরও কেবল শাখাপ্রশাখা দ্বারা সমাবৃত স্থানটুকু মাত্রের উপরই ছায়া পড়িয়া থাকে।

তার পর, শিক্ষক বলিবেন যে, পৃথিবীর যে সকল স্থান বিষুব-রেখার উপরিস্থ বা নিকটস্থ তথায় সূর্য্যের কিরণ অত্যন্ত প্রখর। বোর্ডে একটি গোলকের প্রতিকৃতি আঁকুন। বিষুব-রেখার কিঞ্চিৎ উত্তরে যে একটি ও দক্ষিণে যে একটি রেখা চিহ্নিত করা হইয়াছে তৎপ্রতি মনোযোগ দিন্। উপরোক্ত রেখা দুইটির প্রত্যেকে এক একটি বৃত্ত। এই রেখাদ্বয়ের অন্তর্গত স্থান সমূহে সূর্য্য বৎসরে দুইবার মাথার উপরে আসে এবং কোন সময়েই উত্তর দক্ষিণে খুব বেশী হেলিয়া পড়ে না। এই অংশের নাম "ক্রান্তি-মণ্ডল"। শিক্ষক ক্লাসে বুঝাইবেন যে, ক্রান্তির অর্থ 'সংক্রমণ'। সূর্য্য কখনও এই দুই বৃত্তের বাহিরে কোন স্থানে মাথার ঠিক উপরে থাকে না। উক্ত বৃত্তরেখায় পঁহুছিয়াই (সংক্রামণ করিয়াই) সূর্য্য আবার প্রত্যাবর্ত্তন করিয়া থাকে।

পৃথিবীর এই বৃত্তদ্বয়ের অন্তর্গত সমস্ত স্থানকে আমরা "উষ্ণমণ্ডল" বলিয়া থাকি।

## তুষার-মণ্ডল বা শীত-মণ্ডল।

এইক্ষণ আর একবার গোলক ও দীপটি আনিয়া গ্রীষ্ম ও শীতকালে উহা যে যে অবস্থায় থাকে, তাহা দেখাইবেন। পরে, বিশেষরূপে লক্ষ্য করিয়া কহিবেন যে, উভয় ঋতুর অবস্থান সময়েই, মেরুদ্বয়ের চতুর্দ্দিকে এক একটি প্রকাণ্ড বৃত্ত থাকিবে, এবং উহার অন্তর্গত সম্পূর্ণ স্থানই হয় ছায়ায় না হয় আলোকে থাকিবে। উক্ত বৃত্তদ্বয়ের একটির উপর সূর্য্যের আলোক সম্পূর্ণরূপে পতিত হয়। কিন্তু উহার বিপরীত দিকে আলোক পঁহুছিতে পারে না, এবং এজন্যই সেই প্রান্তে ছায়া পড়ে। শিক্ষক এইক্ষণ ছাত্রদিগকে স্মরণ করাইয়া দিবেন যে, গোলক দ্বারা পৃথিবী, দীপ দ্বারা সূর্য্য বুঝাইবে। তার পর, বোর্ডের চিত্র ও ছাত্রেরা এতক্ষণ যাহা শিক্ষা করিয়াছে, তাহার সাহায্যে, একটি একটি করিয়া, নিম্নলিখিত বিষয়গুলি বাহির করিয়া লইবেন।

(ক) সূর্য্য যখন বিষুব-রেখার উত্তরাংশে ঠিক মাথার উপর থাকে, তখন উত্তর গোলকার্দ্ধের সকল স্থানেই গ্রীষ্ম, এবং দক্ষিণ গোলকার্দ্ধে শীত।

(খ) উত্তরমেরু বেষ্টনকারী বৃত্তের সমুদায় অংশ যখন সূর্য্যের আলোকে, দক্ষিণ মেরুবেষ্টনকারী বৃত্তের সমুদায় অংশ তখন অন্ধকারে।

(গ) সূর্য্য প্রতিদিন কখনও একই স্থানে দেখা যায় না। গোলকটিরে আস্তে আস্তে ঘুরাইয়া, শিক্ষক পরিষ্কাররূপে ইহা বুঝাইতে পারিবেন।

এইক্ষণ, এইরূপে আবার সূর্য্যকে বিষুবরেখার দক্ষিণে ধরিবেন, এবং ছাত্রদিগকে ঐরূপে বুঝাইতে বলিবেন।

(ক) সূর্য্য যখন বিষুব-রেখার দক্ষিণাংশে ঠিক মাথার উপরে থাকে, তখন দক্ষিণ-গোলকার্দ্ধে গ্রীষ্ম ও উত্তর গোলকার্দ্ধে শীত।

(খ) উত্তরমেরু বেষ্টনকারী বৃত্তের সমুদায় অংশে এখন অন্ধকার, এবং দক্ষিণমেরু বেষ্টনকারী বৃত্তের সমুদায় অংশে আলোক।

বসন্তকালের ও শরৎকালের মধ্যভাগে সূর্য্য বিষুব-রেখার ঠিক উপরে থাকে, এবং উহার আলোকে উত্তর মেরুই আলোকিত হয়।

তার পর, শিক্ষক বুঝাইয়া দিবেন যে, শরৎ ঋতুর মধ্যভাগের পর হইতে, উত্তর মেরু হইতে সূর্য্য ক্রমে অদৃশ্য হইতে থাকে; এবং প্রায় ছয় মাস কাল সূর্য্যকে সেখানে দেখা যায় না। পরে, বসন্তকালে আবার সূর্য্য চক্রবালরেখার উপর দিয়া উঁকি দিতে থাকে।

এখানে আবার শিক্ষক ইহাও বুঝাইবেন যে, বসন্তকাল হইতে শরৎকাল পর্য্যন্ত (অর্থাৎ বৎসরের অন্য অৰ্দ্ধেক সময়) সূর্য্য আবার দেখা দেয়, এবং প্রকৃত পক্ষে, প্রতিদিন চব্বিশ ঘণ্টা কালই উহা লোকের দৃষ্টিগোচর থাকে। কিন্তু সূর্য্য তখনও সর্ব্বদাই চক্রবাল রেখার অত্যন্ত নিকটে থাকে। বেশী উপরে উঠে না। আমাদের দেশে প্রাতঃকালে বেলা ৮ ঘটিকার সময় সূর্য্য যেখানে থাকে, ঐরূপ স্থানে থাকিয়াই উহা চক্রবালের চতুর্দ্দিকে ঘুরিতে থাকে, সুতরাং ধরাপৃষ্ঠ তাহাতে অধিক উত্তাপ পায় না।

এমন একটি দেশ বা স্থান কল্পনা কর, যেখানে প্রায় বৎসরের ছয় মাস কাল সূর্য্যোদয় হয় না, এবং বাকী ছয় মাস কাল সূর্য্যের আলোক ও উত্তাপ অতি সামান্য মাত্র পাওয়া যায়। উভয় মেরুর চতুর্দ্দিকস্থ এই দেশ বা স্থানগুলি চির-তুষারাবৃত। এজন্য আমরা এ স্থানগুলিরে "তুষার মণ্ডল" কহিয়া থাকি।

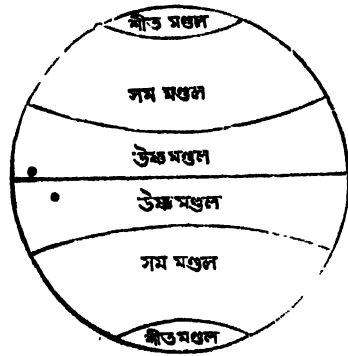
### সমমণ্ডল বা নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডল।

ছাত্রদিগকে শিক্ষক জিজ্ঞাসা করিয়া এই উত্তর বাহির করিবেন যে, উষ্ণমণ্ডল ও তুষার-মণ্ডলের মধ্যগত স্থানে সূর্য্যের উত্তাপ আগুনের মত প্রখরও নহে, অথচ ঐ দেশ চিরকাল তুষার-শীতলও নহে। এই স্থানে গ্রীষ্মও খুব বেশী হয় না, শীতও অতিরিক্ত হয় না।

গোলকটির চারিধারে কাগজের বেষ্টনীটি দিয়া উষ্ণমণ্ডলটি দেখাইয়া দিন, এবং উত্তর ও দক্ষিণ মেরুর উপরে দুই খানি বৃত্তাকার কাগজ আঁটিয়া তুষার-মণ্ডলদ্বয় দেখাইয়া দিন। তার পর, গোলকের যে যে ভাগ অনাবৃত রহিল, তৎপ্রতি ছাত্রদিগের মনোযোগ আকর্ষণ করুন।

এইক্ষণ দেখা যাইবে যে, ঐ দুই ভাগ পৃথিবীর দুইটি প্রকাণ্ড মণ্ডল। উহার কোন স্থানেও উষ্ণমণ্ডলের মত অত উত্তাপ নাই, অথচ উহার কোন অংশেও তুষার মণ্ডলের মত তত শীত নাই। পৃথিবীর এই দুই ভাগকে আমরা "সমমণ্ডল" বা "নাতি-শীতোষ্ণ মণ্ডল" কহিয়া থাকি। এক ভাগের নাম "উত্তর-সম মণ্ডল," আর এক ভাগের নাম "দক্ষিণ-সম-মণ্ডল" [নঃ (৮৯)]

নঃ (৮৯)

---

## ১৮শ পাঠ।

### পুনরালোচনা।

---

## ১৯শ ও ২০শ পাঠ।

### ভারতবর্ষের প্রাকৃতিক অবয়ব।

শিক্ষক তাঁহার পূর্ব্বপ্রস্তুত ভারতবর্ষের রিলিফ মডেলটি (২৩শ—২৬শ পাঠ, ৪র্থ মান দেখুন) ক্লাসে উপস্থিত করিবেন। বালকদিগকে প্রশ্ন করিয়া, ভারতবর্ষের পূর্ব্বপঠিত প্রধান প্রাকৃতিক বিভাগগুলি বাহির করিয়া লইবেন।

তার পর, মানচিত্র দেখিয়া ভারতবর্ষের সীমানা বলুন।

ছাত্রদিগকে মাটি কিংবা কাগজের মণ্ড দিয়া ভারতবর্ষের এক একটি নমুনা প্রস্তুত করিতে বসুন, এবং ৪র্থ ভাগে যে যে বিষয় দেখান হইয়াছে, তদপেক্ষা অধিকতর সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম বিষয়গুলি দেখাইয়া দিন। বিষয়গুলির জন্য নিম্নে এবং প্লেট নং (২০) দেখুন।

ম্যাপের মোটামুটি রেখা টানুন, নমুনা তৈয়ারের সামগ্রী উহার অন্তর্গত স্থানে সর্ব্বত্র সমান করিয়া বিস্তৃত করুন, এবং উহাকে সমভূমির তল বলিয়া মনে করুন।

### পর্ব্বত সমূহ।

(১) হিমালয় পর্ব্বতের উচ্চতা, নমুনার সর্ব্বত্র গড়ে ২ ইঞ্চি করিয়া নির্দ্দেশ করুন। (১ ইঞ্চি=১০০০০ ফিট মনে করুন।) তার পর, নিম্নলিখিত পর্ব্বত শৃঙ্গগুলি নমুনায় উচ্চ করিয়া দেখান।

নঙ্গ পর্ব্বত ২½ ইঞ্চি (প্রায় ২৬,০০০ ফিট), নন্দদেবী ২½" (২৫,০০০'), ধবলগিরি ২½" (২৬,০০০'), এভারেষ্ট প্রায় ৩ইঞ্চি (২৯,০০০'), কাঞ্চন জঙ্ঘা ২⅞" (২৮০০০')। এভারেষ্ট শৃঙ্গ যে পৃথিবীর মধ্যে সর্ব্বোচ্চ একথা শিক্ষক বলিয়া দিবেন।

(২) করাকোরাম পর্ব্বতশ্রেণী—নমুনায় গড়ে প্রায় হিমালয় পর্ব্বতের সমান উচ্চ করিয়া তুলিবেন, এবং উহার শৃঙ্গ গড্‌উইন অষ্টেন্ পর্ব্বতটি ২⅞ ইঞ্চি (২৮২৫০ ফিট) উচ্চ করিবেন।

(৩) উত্তর-পশ্চিম কোণে (সীমানার বাহিরে) পামির মালভূমি। ইহার উচ্চতা নমুনায় ১½ ইঞ্চি করিবেন, এবং ইহার চারিধারে একটু উচ্চতর পাহাড়শ্রেণী রচনা করিবেন।

(৪) হিন্দুকুশ পর্ব্বত-শ্রেণীরে গড়ে ১ ইঞ্চি উচ্চ করুন, এবং মাঝে মাঝে দুই একটি শৃঙ্গ ১½ ইঞ্চি উচ্চ করিয়া নির্ম্মাণ করুন।

(৫) সুলেমান পর্ব্বতের উচ্চতা গড়ে প্রায় ¾ ইঞ্চি। তখ্‌ৎ-ই-সোলেমান শৃঙ্গ ১ ইঞ্চির কিছু বেশী উচু (১১০০০ ফিট)।

(৬) ক্ষীরথর পর্ব্বত-শ্রেণীর উচ্চতা প্রায় ½ ইঞ্চি করিয়া হইবে।

(৭) খাশিয়া, জৈন্তিয়া, নাগা, পাতকোই ও লুসাই পাহাড় ভারতবর্ষের উত্তর পূর্ব্বে অবস্থিত। এই সকল পাহাড়ের উচ্চতা নমুনায় ১/২" ধরিতে হইবে।

(৮) আরাকান, পেগু, টেনাসেরিম, প্রভৃতি পর্ব্বত শ্রেণী ব্রহ্মদেশের ইতস্ততঃ অবস্থিত। ইহাদের উচ্চতা গড়ে ১/৮ ইঞ্চি হইতে ১/২ ইঞ্চি পর্য্যন্ত ধরিতে হইবে।

(৯) আরাবল্লী পর্ব্বতের উচ্চতা মোটামুটি ১/৮ ইঞ্চি ধরিবেন, এবং উহার শৃঙ্গ আবু পর্ব্বতের উচ্চতা প্রায় ১/২ ইঞ্চি ( ৪০০০ ফিট ) ধরিয়া লইবেন। আবু উহার দক্ষিণ সীমার নিকটে অবস্থিত।

(১০) বিন্ধ্যাগিরি, সাতপুরা, মহাদেব ও মহাকাল পর্ব্বতের উচ্চতা ন্যূনাধিক ১/৮ ইঞ্চি ধরিতে হইবে।

(১১) দাক্ষিণাত্যের মালভূমিটি সমভূমি হইতে ১/৮ ইঞ্চি অপেক্ষা কিছু বেশী উচু করিতে হইবে; এই মালভূমিটিরে অসমান বা উচুনীচু করিয়া লইবেন।

(১২) পশ্চিম ঘাট পর্ব্বতশ্রেণীরে নমুনায় ১/২ ইঞ্চি উচু করিবেন এবং পূর্ব্ব ঘাট পর্ব্বতশ্রেণীরে ১/৮ ইঞ্চি উচু করিয়া তুলিবেন।

(১৩) নীলগিরি পর্ব্বতশ্রেণীরে গড়ে প্রায় ১/২ ইঞ্চি ধরিবেন। ইহার সর্ব্বোচ্চ শৃঙ্গ দোদাবেটা ৩/৪ ইঞ্চি হইতে কিছু বেশী উচু ( ৮,০০০ ফিট ) করিবেন।

(১৪) কার্ডমম পাহাড়শ্রেণীর উচ্চতা নমুনায় গড়ে ১/৮ ইঞ্চি হইতে ৩/৮ ইঞ্চি পর্য্যন্ত ঠিক করুন।

নমুনায় পর্ব্বতসমূহের নির্ম্মাণ শেষ হইলে, ছাত্রেরা পুনরায় ভারতবর্ষের প্রাকৃতিক বিভাগগুলির আলোচনা করিবে।

## নদীসমূহ।

সমভূমি অঞ্চলের গড়ান জল তিনটি প্রকাণ্ড নদীতে পতিত হইয়াছে। যথা,—

(১) সিন্ধু নদ—সিন্ধু হিমালয় পর্ব্বতের মধ্যভাগে উৎপত্তি লাভ করিয়া ভারতবর্ষের উত্তর-পশ্চিম সীমানায় প্রায় সমসূত্রে বহিয়া আরব সাগরে পড়িতেছে।

সিন্ধুর পাঁচটি উপনদী। যথা,—শতদ্রু, বিপাশা, ইরাবতী, চন্দ্রভাগা ও বিতস্তা। এই পাঁচটি উপনদীই হিমালয় পর্ব্বতে উৎপন্ন হইয়াছে।

শিক্ষক এস্থলে বালকদিগকে বলিয়া দিবেন যে, পঞ্জাব প্রদেশের গড়ান জল এই পাঁচ নদীতে পতিত হয় বলিয়া উহার নাম পঞ্জাব হইয়াছে। [ পাঞ্জ্ = পাঁচ; আব্ = জল ]

(২) গঙ্গানদী—গঙ্গা হিমালয় পর্ব্বতে উৎপত্তি লাভ করিয়া প্রায় সমগ্র উত্তর ভারতবর্ষের মধ্য দিয়া বহিয়া অনেকগুলি শাখানদীতে বিভক্ত হইয়া বঙ্গসাগরে পড়িতেছে।

গঙ্গার উপনদী,—বাম দিক্ হইতে, (১) গোমতী, (২) ঘর্ঘরা, (৩) গণ্ডক, এবং (৪) কুশী; দক্ষিণ দিক্ হইতে,—( চাম্বল ও বেতোয়া উপনদীসহ ) যমুনা, ও শোণ।

গঙ্গার শাখানদী;—হুগলী ( অথবা ভাগীরথী ), পদ্মা ( প্রধান ) এবং আরও বহুসংখ্য ক্ষুদ্র নদী।

(৩) ব্রহ্মপুত্র নদ—হিমালয় হইতে নির্গত হইয়া পূর্ব্বদিকে বহিতেছে। তার পর, ভারতের উত্তর-পূর্ব্ব কোণের নিকটে দক্ষিণাভিমুখে এবং কিছু দূর যাইয়া পশ্চিমাভিমুখে বহিয়া আসাম দেশের সমস্ত গড়ান জল বহিয়া আনিতেছে। ব্রহ্মপুত্র পথে পদ্মা ও মেঘনার সহিত মিলিত হইয়া বঙ্গসাগরে পড়িতেছে।

## দক্ষিণ ভারতীয় নদীসমূহ।

(৪) নর্ম্মদা—মহাকাল পর্ব্বতশ্রেণী হইতে নির্গত হইয়া আরবসাগরে পড়িতেছে।

(৫) তাপ্তী—মহাদেব পাহাড়ে উৎপন্ন হইয়া আরবসাগরে পড়িতেছে।

বিশেষ দ্রষ্টব্য।—এই দুইটি নদী ভিন্ন নিম্নলিখিত সমস্ত নদী বঙ্গসাগরের সহিত মিলিত হইয়াছে। এস্থলে শিক্ষক বালকদিগকে মনোযোগ দিয়া দেখিতে বলিবেন যে, দক্ষিণাপথের মালভূমির পশ্চিমভাগ অপেক্ষা পূর্ব্ব ভাগ ঢালু; কারণ, পশ্চিমঘাট পর্ব্বত পূর্ব্বঘাট পর্ব্বত অপেক্ষা উচ্চতর।

(৬) মহানদী, (৭) গোদাবরী :এবং ইহার বাম পাড়স্থিত উপনদী ওয়ানিগঙ্গা, ওয়ারদহ ও পাণিগঙ্গা; এবং উহার দক্ষিণ পাড়স্থিত মঞ্জিরা।

(৮) কৃষ্ণানদী—ইহার উপনদী ভীম বাম পাড় হইতে এবং তুঙ্গভদ্রা দক্ষিণ পাড় হইতে আসিয়া পড়িয়াছে।

(৯) উত্তর পেন্নার নদী। (১০) পলার নদী। (১১) দক্ষিণ পেন্নার নদী। (১২) কাবেরী।

উপরোক্ত সমস্ত নদী পশ্চিমে উৎপন্ন হইয়া পূর্ব্বদিকে গিয়াছে।

ছাত্রগণ পর্ব্বত ও নদী সমূহের নাম লিখিয়া লইবে।

## মরুভূমি।

পশ্চিমভারতের নদীবিহীন দেশটি দেখাইয়া শিক্ষক ক্লাসে বলিবেন যে, ইহার নাম ভারতীয় মরুভূমি বা "থর"। বালকেরা মরুভূমি সম্বন্ধে পূর্ব্বে যাহা শিখিয়াছে, তাহা এইক্ষণ শিক্ষক স্মরণ করাইয়া দিবেন; এবং এই থরের কিরূপ প্রকৃতি হইতে পারে, তাহা ছাত্রদিগকে বর্ণনা করিবার জন্য চেষ্টা করিতে বলিবেন।

এদেশের প্রায় সকল স্থানই গাছগাছড়া শূন্য। এখানে অত্যন্ত গ্রীষ্ম, এবং বৃষ্টি প্রায় নাই। এই নিমিত্ত এদেশের লোকসংখ্যা অতি বিরল।

# ২১শ পাঠ।

## ভারতবর্ষের প্রাকৃতিক মানচিত্র।

[ ২০নং প্লেট দেখুন ]

বোর্ডে ভারতবর্ষের একখানি বৃহৎ খসড়া মানচিত্র আঁকুন এবং ছাত্রদিগকে নিজ নিজ তৈয়ারী খসড়া মানচিত্র লইয়া প্রস্তুত হইতে বলুন। শিক্ষকের তৈয়ারী নমুনাটি, মিলাইয়া দেখিবার নিমিত্ত, টেবিলের উপরে রাখুন। নমুনায় সমভূমিগুলি বাহির করিয়া খসড়া মানচিত্রে সেই স্থানটি চিহ্নিত করুন। ছাত্রদিগকে উহা নকল করিতে বলুন। পরে, উহা সবুজ দিয়া রঙাইয়া ছাত্রদিগকে ঐরূপ করিতে বলুন। পরে, নমুনায় যে সকল স্থান ½ ইঞ্চি উচ্চ করা হইয়াছে, তাহা পীত দিয়া রঙাইবেন, এবং ছাত্রদিগকে ঐরূপ করিতে বলিবেন। তারপর, যে সকল স্থান ½ ইঞ্চি অপেক্ষা উচ্চ এবং ১ ইঞ্চির অনুচ্চ, তাহা চিহ্নিত করিয়া পাতলা মেটে দিয়া রঙাইবেন, এবং ছাত্রদিগকে নকল করিতে বলিবেন। মানচিত্রের বাকী স্থানগুলি গাঢ় মেটে দিয়া রঙাইবেন, এবং ছাত্রদিগকে নকল করিতে বলিবেন। তার পর, সকলের শেষে গাঢ় কাল কাল বিন্দু দিয়া পর্ব্বতশৃঙ্গগুলি চিহ্নিত করিবেন, এবং উহাদিগের উচ্চতা কত ফিট তাহা লিখিবেন। ছেলেরা ইহা নকল করিবে। নীল খড়ি দিয়া নদী ও উপনদীগুলির গতি চিহ্নিত করিবেন, এবং ছাত্রদিগকে নকল করিতে বলিবেন। সমুদ্রটিতে নীল রঙ্ দিন্। ছাত্রেরা তাহাদের নোটবুকে সমস্ত পর্ব্বত ও নদীর নাম লিখিয়া রাখিবে।

---

# ২২শ পাঠ।

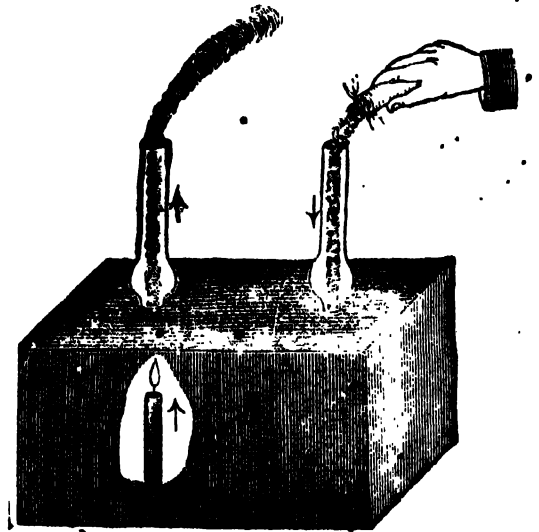
## উত্তপ্ত বায়ু।

১। একটি লম্বা সরু শিশিতে আগে কিছু তৈল ও তৎপর জল ঢালুন। এইক্ষণ শিশিটি ঝাঁকাইবেন, এবং উক্ত তৈল ও জল কি অবস্থায় থাকে, ছেলেদিগকে লক্ষ্য করিতে বলিবেন। জল নীচে নামিয়া যাইবে, এবং তৈল উপরে ভাসিয়া উঠিবে। পরে, শিক্ষক ক্লাসে বলিবেন যে, দুইটি তরল বস্তুর মধ্যে যেটি ভারী উহা পাতলা পদার্থটির মধ্য দিয়া তলায় ডুবিবে, এবং পাতলা পদার্থটি উপরে ভাসিয়া উঠিবে।

তার পর, শিক্ষক বলিয়া রাখিবেন যে, কোনও বস্তু উত্তপ্ত হইলে, উহা অপেক্ষাকৃত পাতলা হয়। একথা প্রমাণ করিবার জন্য এইক্ষণ পরীক্ষা করা হইতেছে, ইহাও বলিবেন।

২। বালকদিগকে খেলার মাঠে লইয়া যাউন। একটি ফানুস ছাড়ুন, এবং আগুনে উত্তপ্ত বায়ুর দ্বারাই যে উহা উপরে উঠে, ইহা বুঝাইয়া দিন্। উত্তপ্ত বায়ু কি কারণে উপরে উঠে?—কারণ, উহা চারিদিকের ঠাণ্ডা বায়ু অপেক্ষা পাতলা।

৩। উষ্ণ বায়ু যে উপরে উঠে, তাহার আর একটি পরীক্ষা করা যাইতে পারে। অতি সূক্ষ্ম পাতলা কাগজ দ্বারা একটি চোঙ্গ তৈয়ার করুন। যতদূর সম্ভব পাতলা আঠা দিয়া উহা আটকাইবেন। কোঠার এক কোণে, বাতাসে উৎপাত না করে এমন এক স্থানে, চোঙ্গটি রাখুন। উক্ত কাগজের চোঙ্গের উপরিভাগে আগুন ধরাইয়া দিন্। চোঙ্গটি জলিয়া যখন তলা পর্য্যন্ত আসিবে, তখন সহসা উহা শূন্যে উঠিয়া পড়িবে। ইহার কারণ চোঙ্গটি পুড়িবার কালে উহার উত্তাপে নিকটস্থ বায়ু উত্তপ্ত হইয়াছিল, এবং কোঠার অবশিষ্ট বায়ু অপেক্ষা উহা পাতলা হওয়ায় উপরে উঠিতেছিল। অবশেষে যখন অত্যল্পমাত্র কাগজ পুড়িতে বাকী রহিল, তখন উক্ত ঊর্দ্ধগামী বায়ুপ্রবাহ এত প্রবল হইয়াছিল যে, কাগজের অবশিষ্ট ক্ষুদ্র অংশকেও উহার সঙ্গে সঙ্গে উপরে উঠাইয়া লইয়া গিয়াছিল।

৪। ডালা আছে এমন একটি সাধারণ কাঠের বাক্স লউন। ইহার উপরে ডালার দুই প্রান্তে ল্যাম্পের চিম্‌নি ঠিক বসান যাইতে পারে, এমন দুইটি গোলাকার ছিদ্র করুন। বাক্সটি টেবিলের উপর রাখুন। একটি মোমবাতি জ্বালাইয়া বাক্সের মধ্যে কোন একটি ছিদ্রের

নঃ (৯০)

নীচে রাখুন। ছিদ্র দুইটিতে চিম্‌নি বসাইয়া দিন্। যে ছিদ্রটিতে বাতি রাখা হয় নাই, সেই ছিদ্রের উপরে চিম্‌নির মাথায় এক খণ্ড জ্বলন্ত নেকড়া ধরুন। নেকড়া যেন ধূ ধূ করিয়া না জ্বলে; ধূ ধূ করিয়া জ্বলিলে নিভাইয়া দিবেন। তাহা হইলে উহা হইতে ধূম নির্গত হইবে। ধূম নির্গত হওয়াই আবশ্যক। এইক্ষণ ছাত্রদিগকে লক্ষ্য করিতে বলিবেন যে, এই চিম্‌নি হইতে বায়ু নীচের দিকে বহিয়া ধূঁয়া টানিয়া নিবে; কিন্তু অন্য চিম্‌নিতে বায়ু উত্তপ্ত হইয়া উপরে উঠিতেছে বলিয়া ধূমও তৎসহ উপরে উঠিয়া পড়িবে। নঃ (৯০) দেখুন।

উপরোক্ত পরীক্ষা হইতে এইক্ষণ বালকেরা স্থির করুক :—কোন স্থানে যদি এক অংশ শীতল ও অন্য অংশ উষ্ণ থাকে, তাহা হইলে, শীতল স্থান হইতে উষ্ণস্থানের দিকে বায়ু বহিয়া যায়।

৫। উল্লিখিত সত্যটি বুঝাইবার নিমিত্ত আর একটি সহজ পরীক্ষা করা যাইতে পারে। চারিটি ছাত্র ডাকিয়া আনুন। উহাদিগকে যত বড় সম্ভব একখানি কাগজ দিন্। কোঠার কোণে বেশী করিয়া আগুন জ্বালুন, এবং অগ্নিকুণ্ডের দিকে বায়ু না আসিতে পারে, এজন্য উহার নিকটে চারিটি বালককে উক্ত কাগজের চারি কোণ ধরিয়া রাখিতে বলুন। এরূপ করিলে দেখা যাইবে যে ঐ কাগজের উপর বায়ুর বিশেষ চাপ পড়িতেছে। ইহার কারণ কি? কারণ এই যে, অগ্নিকুণ্ড হইতে উত্তপ্ত বায়ু সর্ব্বদা উপরে উঠিতে থাকে বলিয়া, চারিদিকের শীতল বায়ু উহার দিকে ধাবিত হইতে চেষ্টা করে এবং পথে ঐ কাগজে বাধা পাওয়ায়, কাগজখানিতে উহার চাপ অনুভূত হইয়া থাকে।

৬। শিক্ষক এইক্ষণ বুঝাইয়া বলিবেন যে, পৃথিবীর সম্বন্ধেও ঠিক ঐরূপ ঘটিয়া থাকে। সূর্য্যের উত্তাপে পৃথিবীর কোন কোন স্থানের বায়ু, অন্যান্য স্থান ও সেখানকার বায়ু অপেক্ষা অধিকতর উত্তপ্ত হইয়া থাকে। এই উত্তপ্ত বায়ু, অন্য স্থানের বায়ু অপেক্ষা পাতলা হইয়া উপরে উঠে, এবং চারিদিক্ হইতে শীতল বায়ু প্রবল বেগে বহিয়া আসিয়া ঐ স্থান অধিকার করে।

৭। শিক্ষক ছাত্রদিগকে বলিবেন, সূর্য্যের কিরণে বায়ু প্রত্যক্ষরূপে উত্তপ্ত হইতে পারে না। সূর্য্যের কিরণ পৃথিবীতে পতিত হইলে পৃথিবী উত্তপ্ত হয়। পরে বায়ু আবার উত্তপ্ত পৃথিবীর সংস্পর্শে আসিয়াই উত্তপ্ত হইয়া থাকে। শিক্ষক ক্লাসে ইহাও বলিবেন যে, বায়ুমণ্ডলের নিম্নস্তর এই জন্যই উপরের স্তর অপেক্ষা উষ্ণতর।

৮। শিক্ষক ছাত্রদিগকে বলিবেন যে, বাস্তবিক পক্ষে বায়ু কখনও স্থির থাকিতে পারে না। এমন কি, যখন বায়ু বহিতেছে বলিয়া আমরা বোধ করিতে পারি না, প্রকৃত পক্ষে তখনও উহা অলক্ষ্যভাবে বহিতে থাকে। নিম্নলিখিতরূপে শিক্ষক ইহার সত্যতা বুঝাইয়া দিবেন। কোঠার দরজা বন্ধ করিয়া দিন্, কিন্তু কোঠায় কিছু আলোকের পথ রাখুন। বালকদিগকে প্রশ্ন করুন,—কোঠায় এখন বায়ু বহিতেছে কি?—বালকেরা উত্তরে বলিবে "না।" একখণ্ড কাগজ কিংবা নেকড়া জ্বালুন। ইহা হইতে যে ধূঁয়া উঠিতে থাকিবে, তৎপ্রতি লক্ষ্য করুন। ধূঁয়া ঠিক সোজা হইয়া না উঠিয়া এদিক্ ওদিক্ চলিতে থাকিবে। ইহার কারণ নিশ্চয়ই চলন্ত বায়ু। বায়ুর সঙ্গে সঙ্গে উক্ত ধূঁয়া এদিক্ ওদিকে চলিতে থাকে। নির্ব্বাত দিনে রান্নাঘরের ধূঁয়া কেমন করিয়া উঠিতে থাকে, ছাত্রদিগকে তাহা লক্ষ্য করিতে বলিবেন।

শিক্ষক এইরূপ সার-সংগ্রহ করিবেন যে,—

উপরোক্ত পরীক্ষাগুলি হইতে আমরা এই জানিতে পারিতেছি যে, উত্তপ্ত বায়ু অপেক্ষাকৃত পাতলা, এবং উহা ঊর্দ্ধে উঠিয়া থাকে; আর অপেক্ষাকৃত শীতল বায়ু উহার স্থান অধিকার করিবার নিমিত্ত চারিদিক্ হইতে বেগে আসিয়া থাকে।

---

# ২৩শ পাঠ।

## বাষ্প।

শিক্ষক ছাত্রদিগকে প্রশ্ন করিবেন,—(১) স্নানের পর তোমরা তোমাদের ধুতি লইয়া কি কর? (২) ধুতি মেলিয়া দেওয়া হয় কেন? উহা কোথায় মেলিয়া দেওয়া হয়? (৩) ভিজা ধুতি মেলিয়া দেওয়ার দুই এক ঘণ্টা পর উহার কি অবস্থা ঘটে? (৪) ভিজা ধুতির মধ্যে যে জল থাকে, তাহা কোথায় যায়?

শিক্ষক এবার বলিবেন,—"এই প্রশ্নের উত্তর বাহির করিবার জন্য আমি তোমাদিগকে এইক্ষণ সাহায্য করিব।"

১। কয়েকটি বালককে তাহাদের নিজ নিজ শ্লেট ভিজাইয়া জানালার ধারে বাতাসে রাখিতে বলুন। ঐ ভিজা শ্লেটের কি অবস্থা হইবে?—উহা অবিলম্বে শুকাইয়া যাইবে। বোর্ডে লিখিয়া রাখুন,—"জল বাতাসে শুকায় বা উড়িয়া যায়।" এইক্ষণ, এই পাঠের প্রারম্ভের প্রশ্নগুলির প্রতি ছাত্রদিগের মনোযোগ আকর্ষণ করুন। ধুতির জলও এইরূপে শুকাইয়া গিয়াছে অর্থাৎ উড়িয়া গিয়াছে।

জল কিরূপে উড়িয়া যায়, আমরা এইক্ষণ তাহাই দেখিব।

২। ক্লাসের একটি ছেলেকে সম্মুখে ডাকিয়া আনুন। প্রত্যেক ছাত্রকে তাহার আপন আপন শ্লেটের এক ধার কিঞ্চিৎ ভিজাইতে বলুন, এবং সকলের শ্লেটই, ভিজা ধার উপরে থাকে, এমন করিয়া, তাহাদের সম্মুখের টেবিলে রাখিতে বলুন। শিক্ষক তাঁহার নিকটে যে ছাত্রটিকে ডাকিয়া আনিয়াছেন, তাহাকে বলিবেন, সে যেন তাহার শ্লেটখানি কিছুকাল জোরের সহিত দোলাইতে থাকে। তার পর, এই বালকের শ্লেটের সহিত অন্যান্য বালকের শ্লেট মিলাইয়া দেখিবেন। ছাত্রদিগকে মনোযোগের সহিত লক্ষ্য করিতে বলিবেন যে, যে শ্লেটখানি দোলান হইয়াছে, তাহা এতক্ষণে শুষ্ক হইয়াছে; কিন্তু অন্যান্য শ্লেটগুলি এখনও ভিজা রহিয়াছে।

শ্লেটখানি না দোলাইয়া একজনকে উহার ভিজা ধারে বাতাস করিতে দিলেও ঐরূপই ফল দেখা যাইবে। অন্যান্য শ্লেটগুলি অপেক্ষা উক্ত বাতাস দেওয়া শ্লেটখানি আগে শুকাইবে।

৩। ভিজা কাপড় বদ্ধ ঘরের চেয়ে বাহিরের বাতাসে অতি শীঘ্র শুকায়, ইহা ছাত্রেরা লক্ষ্য করিয়া দেখিয়াছে কি না জিজ্ঞাসা করিবেন। এই সকল পরীক্ষা ও প্রত্যক্ষ বৃত্তান্ত হইতে এইরূপ সিদ্ধান্ত করিবেন,—(১) বায়ুই জলের উড়িয়া যাওয়ার প্রধান কারণ, এবং (২) জলের সংস্পর্শে যতই নূতন বায়ু আসিতে থাকে, জল ততই দ্রুত উড়িয়া যাইতে থাকে।

৪। তার পর, বালকেরা কি উপায়ে বর্ষাকালে ভিজা জুতা শুকাইয়া থাকে, শিক্ষক তাহা জিজ্ঞাসা করিবেন। (বালকেরা উত্তরে বলিবে যে, তখন ভিজা জুতা আগুনের ধারে রাখিয়া শুকান হয়।) ক্লাসে একটু অগ্নি প্রজ্জলিত করুন। একটি বালককে তাহার ভিজা শ্লেটখানি অগ্নির সম্মুখে ধরিতে বলুন। এইক্ষণ শ্লেটখানি খুব শীঘ্র শুষ্ক হইবে। শিক্ষক ছাত্রদিগকে তাহা লক্ষ্য করিতে বলিবেন।

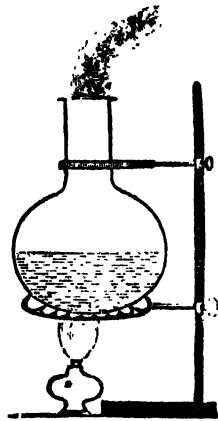
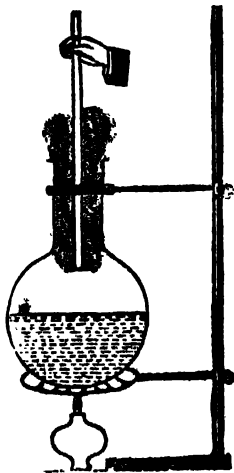
৫। তিনটি ছেলেকে ডাকুন। উহাদিগকে এক সময়েই নিজ নিজ শ্লেট ভিজাইতে বলুন। উহাদের একজনের শ্লেট, ভিজা ধার উপরে থাকে এমন করিয়া, টেবিলের উপরে রাখা হউক; একজনের শ্লেট জোরের সহিত দোলান অথবা উহাতে পাখার বাতাস দেওয়া হউক, এবং আর একজনের শ্লেটখানির ভিজা ধার আগুনের কাছে ধরা হউক। শ্লেট তিনখানির কি অবস্থা হয়, তৎপ্রতি ছেলেরা লক্ষ্য করুক। তাহারা দেখিবে আগুনের কাছে ধরা শ্লেট প্রথম, এবং দোলান বা বাতাস দেওয়া শ্লেটখানি তার পরে শুকাইয়াছে; কিন্তু টেবিলের উপরে রাখা শ্লেটখানি তখনও কিঞ্চিৎ ভিজা ভিজা রহিয়াছে। এইক্ষণ, ইহা হইতে সিদ্ধান্ত করিয়া বোর্ডে লিখুন—,

(১) তাপ দ্বারা জল সর্ব্বাপেক্ষা বেশী শীঘ্র উড়িয়া যায়।

(২) চলন্ত বায়ু দ্বারা জল তাপ অপেক্ষা বিলম্বে উড়ে।

৬। একটি কাচের বোতল লউন, এবং উহার অর্দ্ধেক জলপূর্ণ করুন। পরে, বোতলের তলায় তাপ প্রয়োগ করুন। বোতলের জল যখন ফুটিতে থাকে, তখন ঐ জলের উপরিভাগে কি আছে, তাহা বালকদিগকে দেখিতে বলুন। দেখিলে কিছু আছে বলিয়া বোধ হইবে না। বোতলের মুখের উপর কি দেখা যাইবে? ঘন ধূঁয়ার মত শাদা এক পদার্থ দৃষ্ট হইবে। নঃ (৯১) দেখুন।

নঃ (৯১)

পরে, কাচ কিংবা ধাতু-নির্ম্মিত একটি শীতল শলাকা বোতলে প্রবেশ করাইবেন; কিন্তু শলাকা যাহাতে জল স্পর্শ না করে, তৎপ্রতি দৃষ্টি রাখিবেন। এইরূপ করিলে কি ঘটিবে?—বোতলের মধ্যস্থিত জলের উপরিভাগে যে এতক্ষণ খালি স্থান দেখা গিয়াছিল, তাহা উহার মুখের বাহিরের লক্ষিত ধূঁয়ার ন্যায় শাদা পদার্থে ভরা দেখা যাইবে। নঃ (৯২) দেখুন। একটি শীতল শ্লেট ঐ পদার্থের মধ্যে ধরিলে, শ্লেটের উপর কি দেখা যায়, ছাত্রেরা বলুক। ইহা হইতে অনুমান করুক যে উক্ত ধূঁয়ার ন্যায় পদার্থটি জলের অতি সূক্ষ্ম কণা ভিন্ন আর কিছুই

নঃ (৯২)

নহে। এই সকল কণা কোথা হইতে আইসে? তাপবশতঃ জলই ঐরূপ সূক্ষ্ম কণা হইয়া গিয়াছে। ঐরূপ কণাগুলিকে বাষ্প কহে। এইক্ষণ স্থির করুন,—

(১) জল বাষ্পে পরিণত হইলে, উহা বায়ুর মত অদৃশ্য হয়, এবং উহাকে জলীয়বাষ্প বলা যায়।

(২) জলীয়বাষ্প কোন শীতল বস্তুর সংস্পর্শে আসিলে, উহা আর তখন বাষ্পাকারে থাকে না। উহা তখন পুনরায় পূর্ব্ববৎ জলীয় অবস্থা প্রাপ্ত হয়। কিন্তু উহা, ঠিক জলের মত না হইয়া, অতিসূক্ষ্ম জলকণার আকারে থাকে।

৭। বোতলের ফুটন্ত জলের উপরিভাগে যে স্থানটি খালি বলিয়া বোধ হয়, তৎপ্রতি বালকদিগকে মনোযোগ দিতে বলিবেন। প্রকৃতপক্ষে ঐস্থানে কোন্ বস্তু আছে?—জলীয়বাষ্প। এই জলীয়বাষ্প কোথায় যায়? উহা উপরের দিকে উঠে অর্থাৎ উপরে উঠিয়া যায়। সুতরাং, উহা অবশ্যই বায়ু অপেক্ষা পাতলা। শিক্ষক এখানে ক্লাসে বলিবেন যে, জলীয় বাষ্পের ভার বায়ুর ভারের অর্দ্ধেক মাত্র, এবং এই জন্য উহা সর্ব্বদাই উপরে উঠিয়া থাকে।

তার পর বলিবেন, বায়ু অপেক্ষা জলীয় বাষ্প পাতলা বলিয়া, জলীয় বাষ্প মিশ্রিত বায়ু ও শুষ্ক বায়ু অপেক্ষা পাতলা। সুতরাং, বায়ু যখন জলীয় বাষ্পমিশ্রিত হয়, তখন উহা উপরে উঠিতে থাকে।

উপরোক্ত পরীক্ষাগুলি হইতে এইরূপ সার সংগ্রহ করিবেন,—

(ক) বায়ু জলীয় বাষ্পমিশ্রিত হইলে শুষ্কবায়ু অপেক্ষা পাতলা হয়: এবং উত্তপ্ত বায়ুর ন্যায় উহাও উপরে উঠে।

(খ) কোন স্থানের বায়ু পাতলা হইলে, সেই দিকে বাতাস বহিয়া থাকে।

---

## ২৪শ পাঠ।

### মেঘ ও বৃষ্টি।

পূর্ব্ববর্ত্তী পাঠের জলীয় বাষ্প সম্বন্ধে ছাত্রদিগকে প্রশ্ন করিয়া উত্তর বাহির করিবেন যে,

(১) জলীয় বাষ্প অদৃশ্য অর্থাৎ চক্ষুর অগোচর।

(২) জলীয় বাষ্প কোন শীতল বস্তুর সংস্পর্শে আসিবামাত্র ক্ষুদ্র জলকণায় পরিণত হইয়া প্রত্যক্ষ হয়, এবং তখন উহাকে ঘন ধূঁয়ার মত পদার্থ বলিয়া বোধ হয়।

শিক্ষক ক্লাসে বলিবেন যে, নদী, হ্রদ, ও সরোবরের এবং সাগর ও মহাসাগরের জলরাশি হইতে সর্ব্বদাই বাষ্প উঠিয়া থাকে। এইপ্রকার সর্ব্বদা বাষ্প হইবার কারণ কি কি? ছাত্রদিগের নিকট হইতে এই উত্তর বাহির করিবেন যে, সূর্য্যের উত্তাপ ও চঞ্চল বায়ু, বাষ্প হওয়ার কারণ।

জল বাষ্প হইলে কি আকার ধারণ করে?—বায়ুর আকার ধারণ করে, এবং উহাকে বাষ্প বলা হয়। বাষ্প কোথায় যায়?—ইহা উপরে উঠে। উপরে উঠে কেন?—কারণ বাষ্প বায়ু অপেক্ষা পাতলা। কেবল বাষ্পই কি উপরে উঠে?—না; ইহা বায়ুর সহিত মিলিত হয়, এবং এই বাষ্প মিশ্রিত বায়ু হাল্কা বলিয়া ইহাও উপরে উঠে। বাষ্প কি চিরকালের জন্যই উপরে উঠিতে থাকে? না; কারণ উপরের বায়ু অধিকতর শীতল; এবং জলীয় বাষ্প যখন সেখানে আসিয়া পড়ে, তখন উহার সংস্পর্শে উক্ত বাষ্প ধূঁয়ার আকার ধারণ করিয়া সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম জলকণার স্তূপে পরিণত হয়। ইহাকেই আমরা মেঘ বলিয়া থাকি।

উক্ত জলকণা সমূহ কিরূপে জন্মিয়া থাকে?—শিক্ষক বলিবেন যে বায়ু সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম ধূলিকণায় ভরা। ঘরের বেড়ার ফাক দিয়া অন্ধকার ঘরের মধ্যে সূর্য্যের আলোক প্রবেশ করিতে দিলে, এই সকল ধূলিকণা আলোকিত হইয়া দৃষ্টিগোচর হয়, এবং উহা ঐ আলোক-দণ্ডের মধ্যে যেন ভাসিতেছে বলিয়া বোধ হয়। তার পরে, শিক্ষক বলিবেন যে, এই সকল ধূলিকণার উপরে জল কণা জন্মায়, এবং এই জলকণা হইতেই মেঘের সৃষ্টি হইয়া থাকে। জলীয় বাষ্প জমিয়া জলকণা হইবার সময় কোন বস্তুর আশ্রয় লইতে বাধ্য হয়, এবং বায়ুরাশিতে নিত্য বিদ্যমান ধূলিকণার উপরই উহা আশ্রয় লাভ করে।

কিন্তু, ইহার পরে মেঘের কি অবস্থা ঘটে? উহা কি চির-কালই বায়ুর উপরে ভাসমান থাকে?—নিশ্চয়ই না। তবে উহার কি অবস্থা হয়? শিক্ষক ক্লাসে বুঝাইয়া বলিবেন, "মেঘ বায়ুর উপর ঝুলিয়া থাকে বলিয়া আমাদিগের বোধ হয়। কিন্তু যেহেতু মেঘ জলকণায় গঠিত, সুতরাং ইহা বায়ু অপেক্ষা নিশ্চয়ই বেশী ভারী। তবে উহা মাটির উপর নামিয়া পড়ে না কেন? বাস্তবিক মেঘ সৃষ্টি হইবামাত্র উহা বায়ুর মধ্য দিয়া নীচে পড়িতে থাকে। কিন্তু উক্ত মেঘ নীচের অপেক্ষাকৃত উষ্ণ বায়ুমণ্ডলের সংস্পর্শে আসিলেই, উহার সূক্ষ্ম জলকণাগুলি পুনরায় বাষ্পীভূত হইতে থাকে। সুতরাং ঐ সকল জলকণা আবার কিছু কালের জন্য অদৃশ্য হয়, এবং পুনরায় ঊর্দ্ধে উঠিয়া মেঘের আকারে দেখা দেয়। (শীতকালে মেঘরাশি যে বরাবরই একবার দৃশ্য ও একবার অদৃশ্য হইয়া থাকে, সে কথার উল্লেখ করিবেন।) এইরূপে ঊর্দ্ধে সর্ব্বদাই মেঘের উঠানামা হইতেছে।

এইরূপ, শিক্ষক ক্লাসে জিজ্ঞাসা করিবেন,—"মেঘরাশি কি স্থির ভাবে থাকে?"—"না", উহা সর্ব্বদাই ইতস্ততঃ চলিতেছে। তবে, উহা কাহা দ্বারা চালিত হয়?—বাতাসের দ্বারা, সন্দেহ নাই।

এই প্রকার বাতাসের দ্বারা ইতস্ততঃ চালিত হইয়া অনেকগুলি মেঘের স্তর আসিয়া একত্র মিলিত হয়,—এবং উহাদিগের জলকণাগুলি ক্রমে ক্রমে পরিমাণে বড় হইতে থাকে।

দৃষ্টান্তস্বরূপ, একখণ্ড মেঘের উপরিভাগস্থ একটি জলকণা ধরিয়া লউন। উক্ত জলকণা মেঘের স্তরের মধ্যদিয়া নামিবার কালে অন্য জলকণার সহিত মিলিত হয়। আবার বাতাসের দ্বারা ইতস্ততঃ চালিত হইবার সময় অন্যান্য জলকণার সহিত মিশিয়া পড়ে, অর্থাৎ একত্র সংযুক্ত হয়, এবং এইরূপে আকারে বড় হইয়া থাকে।

উক্ত প্রকারে, জলকণা সমূহ আকারে এত বড় হইয়া বায়ুর মধ্য দিয়া পড়িতে থাকে যে, তখন উহারা আর তৎক্ষণাৎ বাষ্পীভূত হইতে পারে না, এবং অবশেষে ফোঁটা ফোঁটা বৃষ্টিবিন্দু আকারে পৃথিবীতে পতিত হয়।

পর্ব্বতশ্রেণী যে মেঘ ও বৃষ্টির বিশেষ সহায়তা করে, একথা শিক্ষক ছেলেদিগকে মনে রাখিতে বলিবেন। মনে করুন, বাতাস জলীয়বাষ্প বহন করিতে করিতে কোন পর্ব্বতের ঢালুদেশে গিয়া ঠেকিল। তখন

নঃ (৯৩)

উহা উহার গতি-পথে বাধা পাইয়া, পর্ব্বতের ঢালু স্থান বাহিয়া উপরে উঠিতে থাকিবে। নঃ (৯৩) দেখুন। ঊর্দ্ধ দেশের বায়ু অধিকতর ঠাণ্ডা বলিয়া উহা উপরে উঠিয়া শীতল হইবে, এবং শীতল হইলেই মেঘের সৃষ্টি করিবে।

শিক্ষক ক্লাসে একথাও বলিবেন যে, পর্ব্বত না থাকিলে, বাতাস জলীয় বাষ্প এক দিকে বহন করিয়া লইয়া যাইত,—কোন বাধা পাইত না। সুতরাং, পর্ব্বত বাতাসের মধ্য হইতে জলীয় বাষ্প আট্‌কা-ইয়া রাখে এবং তাড়াতাড়ি মেঘ জন্মাইয়া থাকে।

ছাত্রদিগকে মনে রাখিতে হইবে যে, এই জন্যই, পর্ব্বত-সমূহে সর্ব্বদা মেঘ জন্মায় বলিয়া, পর্ব্বত্য-প্রদেশে প্রচুর বৃষ্টি হইয়া থাকে।

---

## ২৫শ ও ২৬শ পাঠ।

### ভারতবর্ষে বৃষ্টিপাত।

শিক্ষক ভারতবর্ষের একখানি বড় রঙিণ প্রাকৃতিক মানচিত্র আনিবেন। পরে সূর্য্যের ভ্রমণের উত্তর সীমা রেখা এবং বিষুব রেখার স্থানটি দেখাইবেন। (ইহা সিংহলের কিঞ্চিৎ দক্ষিণে হইবে। সম্ভবতঃ মানচিত্রে উহা চিহ্নিত করিবার স্থান থাকিবে না। এরূপ স্থলে, কেবল আনুমানিক হিসাবে উহার স্থান দেখাইবেন।)

সম্ভব হইলে, ভূমণ্ডলের একখানি মানচিত্র দেওয়ালে ঝুলাইয়া, বিষুবরেখা হইতে ভারতবর্ষ কোন দিকে কতদূরে অবস্থিত তাহা দেখাইবেন।

মণ্ডলের পাঠটির পুনরালোচনা করুন। দক্ষিণার্দ্ধ কোন্ কোন্ মণ্ডলে আর উত্তরার্দ্ধ কোন্ কোন্ মণ্ডলে পড়ে, তাহা জিজ্ঞাসা করুন।

শীতকালে সূর্য্য বিষুব-রেখার কোন্ সীমা পর্য্যন্ত যায়, এবং গ্রীষ্মকালেই বা কোন্ সীমা পর্য্যন্ত অগ্রসর হয়, তাহাও জিজ্ঞাসা করিবেন।

এইক্ষণ সূর্য্যের উত্তর সীমারেখা আবার দেখাইবেন। বলিবেন যে, সূর্য্য গ্রীষ্মকালে এই পর্য্যন্ত আসিয়া থাকে। সূর্য্য এ সময়ে সমগ্র ভারতবর্ষের প্রায় কেন্দ্রস্থলে থাকে বলিয়া, সমগ্র ভারতবর্ষ প্রায় সমান উত্তপ্ত হয়।

তারপর প্রশ্ন করিবেন,—"তোমরা বেলা ৯টা কি ১০টার সময় কখনও বান্ধা ঘাট বিশিষ্ট দীঘিতে স্নান করিতে গিয়াছ?" ছেলেদের মধ্যে কেহ না কেহ অবশ্যই গিয়া থাকিবে। "তখন বান্ধা ঘাট অপেক্ষা জল যে বেশী শীতল, তাহা লক্ষ্য করিয়াছ?" হয় ত কেহ কেহ তাহা লক্ষ্য করিয়া থাকিবে। "এরূপ হইবার কারণ কি?" শিক্ষক বলিবেন যে, স্থল অপেক্ষা জল ভাগ উত্তপ্ত হইতে স্বভাবতই বেশী সময় লাগে; অর্থাৎ স্থলভাগ জলভাগ অপেক্ষা অনেক আগে, অথচ অধিকতর উত্তপ্ত হয়।

গ্রীষ্মকালে সূর্য্য ভারতবর্ষের কোন্ স্থানে থাকে তাহা উল্লেখ করুন। দক্ষিণে স্থলভাগের সন্নিকটে প্রকাণ্ড জলভাগ বিদ্যমান। এ সময়ে সূর্য্য এই স্থানে সরল ভাবে কিরণ দেয়, এবং তজ্জন্ত এই স্থলভাগ জলভাগ অপেক্ষা অনেক বেশী উত্তপ্ত হয়।

উক্তরূপ অবস্থায়, ভারতবর্ষের বায়ুরাশির অবস্থা কিরূপ ঘটিবে? উহা নিশ্চয়ই খুব বেশী উত্তপ্ত হইবে। কিন্তু, সমুদ্র-পৃষ্ঠস্থিত বায়ুও কি সমান উত্তপ্ত হইবে? নিশ্চয়ই নহে। উত্তপ্ত বায়ুর কি অবস্থা হয়? (২১শ পাঠ দেখুন)। উহা ঊর্দ্ধে উঠে। বায়ু যখন উপরে উঠিতে থাকে, তখন নিকটস্থ ঠাণ্ডা বায়ু কি করে?—উহা উক্ত খালি স্থান পূর্ণ করিবার জন্ত সজোরে আসিয়া থাকে।

ভারতবর্ষের কোন্ দিক হইতে ঠাণ্ডা বায়ু আসিয়া প্রবেশ করে বলিয়া মনে কর? বালকগণ চিন্তা করিয়া দেখিবে।—উত্তর দিক হইতে?—না, কারণ অত্যুচ্চ পর্ব্বতসমূহে বায়ু বাধা প্রাপ্ত হয়। অতএব, গ্রীষ্মকালে সমুদ্রবক্ষ হইতেই অপেক্ষাকৃত ঠাণ্ডা বায়ু ভারতবর্ষের দিকে বহিবে।

তৎপর, শিক্ষক "বাষ্প" বিষয়ক পাঠের (২৩শ পাঠ) উল্লেখ করিবেন। জলের সহিত সংস্পৃষ্ট বায়ুতে জলীয় বাষ্প থাকে। সুতরাং সমুদ্রবক্ষ হইতে যে বায়ু বহিয়া ভারতবর্ষে প্রবেশ করে, তাহাতে জলীয় বাষ্প প্রচুর পরিমাণে থাকে।

ভারতবর্ষের একখানি বড় খসড়া মানচিত্র বোর্ডে পিন্ দিয়া আঁটুন অথবা আঁকুন। বালকেরা তাহাদিগের নিজ নিজ খসড়া মানচিত্র লইয়া প্রস্তুত থাকিবে।

আরব সাগর হইতে আরম্ভ করুন। আরব সাগর হইতে যে বায়ু বহিয়া আসে, তাহা পশ্চিম ঘাট পর্ব্বত শ্রেণীতে বাধা প্রাপ্ত হয়, এবং এজন্ত সমুদ্রের উপকূলে প্রচুর বৃষ্টি পতিত হয়। এই স্থানটি চিহ্ন করুন (২০নং প্লেটের অন্তর্গত ক্ষুদ্র মানচিত্র দেখুন।) এই স্থানটিতে গাঢ় কাল রঙ দিন্, এবং ছাত্রদিগকে নকল করিতে বলুন।

উপরোক্তরূপে জলীয় বাষ্প অনেক পরিমাণে কমিয়া গেলে, বাতাস যখন ভারতবর্ষের অবশিষ্ট ভাগে পঁহুছে, তখন উহা হইতে সেই সকল স্থানে অতি অল্পই বৃষ্টি হইয়া থাকে। (উত্তর-পূর্ব্ব ভারতবর্ষ ও পশ্চিম ভারতবর্ষ ব্যতীত) সকল স্থানে পাতলা নীল দিয়া রঙাইবেন, এবং ছাত্রদিগকে নকল করিতে বলিবেন।

তারপর, বঙ্গোপসাগর হইতে যে বায়ু বহিয়া থাকে, তাহার কথা ধরুন। এই বায়ু আসিয়া হিমালয় পর্ব্বত, খসিয়া জৈন্তিয়া পাহাড়, আরাকান উপকূলস্থ পর্ব্বত শ্রেণীতে এবং টেনাসেরিম উপকূলস্থ পাহাড় শ্রেণীতে বাধা পায়। সুতরাং ঐ সকল স্থানে অতিরিক্ত বৃষ্টিপাত হইয়া থাকে। এই সকল স্থানে মানচিত্রে গাঢ় কাল রঙ্ দিবেন, এবং ছাত্রদিগকে নকল করিতে বলিবেন।

শিক্ষক ছেলেদিগকে বলিয়া দিবেন যে, যদিও উপরোক্ত স্থান সমূহে অধিকতর বৃষ্টি হয়, সমগ্র উত্তর পূর্ব্ব ভারতেও পরিমিত বৃষ্টি হইয়া থাকে। এই স্থান চিহ্ন করিয়া গাঢ় নীল দিয়া রঙাইবেন। ছেলেরা উহা নকল করিবে।

পশ্চিম-ভারতে বায়ু আরব সাগর হইতে আইসে; এবং উহা মরুভূমির অত্যধিক উত্তাপে শুষ্ক হইয়া যায়। সুতরাং এ প্রদেশে প্রায় বৃষ্টি হয় না। মানচিত্রে এ স্থানটিতে পাতলা হলুদ্ রঙ দিবেন। এই বাতাস অবশেষে (কাশ্মীরের নিকটে) উত্তরে হিমালয় পর্ব্বত পর্য্যন্ত গিয়া পঁহুছে, এবং উহার জলীয় বাষ্প হইতে সেখানে মেঘ জন্মিয়া বৃষ্টির আকারে পতিত হয়। এই স্থানটিতে পাতলা নীল রঙ্ দিবেন, এবং ছাত্রদিগকে নকল করিতে বলিবেন।

এইরূপে, এইক্ষণ যে মানচিত্রটি অঙ্কিত হইল, তাহার নাম রাখুন "ভারতবর্ষের গ্রীষ্মকালীন বৃষ্টিপাত প্রদর্শক মানচিত্র।"

তারপর, সূর্য্য ভারতবর্ষ হইতে কতদূর দক্ষিণে প্রত্যাবর্ত্তন করে? বালকেরা সূর্য্যের দক্ষিণ সীমা রেখা দেখাইবে। পরে, শিক্ষক বলিবেন,—"সূর্য্য এ সময়ে ভারতবর্ষ হইতে অনেক দূরে থাকে বলিয়া, ভারতবর্ষের মাটি অপেক্ষা নিকটস্থ সমুদ্রের জল অধিকতর উত্তপ্ত হয়। পক্ষান্তরে, উষ্ণমণ্ডল পৃথিবীর মধ্যে সর্ব্বাপেক্ষা উষ্ণ স্থান বলিয়া এই উষ্ণমণ্ডলের বায়ু সর্ব্বদাই ঊর্দ্ধে উঠিয়া থাকে; এবং উত্তর ও দক্ষিণ হইতে বাতাস এ দিকে বহিয়া থাকে। সুতরাং শীতকালে দক্ষিণস্থ স্থান সমূহ অপেক্ষাকৃত উষ্ণ থাকা বশতঃ আমাদের দেশে উত্তর দিকের ভূভাগ

হইতে দক্ষিণ দিকের জলভাগ অভিমুখে বাতাস বহিয়া থাকে। উত্তর দিকের বায়ু স্থল হইতে আইসে বলিয়া তাহাতে কোন জলীয় বাষ্প থাকে না। ছাত্রদিগকে ইহা লক্ষ্য করিতে বলিবেন। সুতরাং উত্তর-পূর্ব্ব ভারতবর্ষে ও পশ্চিম ঘাট উপকূলে গ্রীষ্মকালে প্রচুর বৃষ্টি হইলেও, শীতকালে বৃষ্টি একরূপ হয়ই না। মান্দ্রাজ প্রেসিডেন্সি ব্যতীত ভারতবর্ষের অন্যান্য কোন স্থানেই এ সময়ে বৃষ্টি হয় না অথবা হইলেও খুব কম হয়। উত্তরের বাতাস মান্দ্রাজ উপকূলে পঁহুছিবার পূর্ব্বে বঙ্গোপসাগরের উপর দিয়া বহিয়া যায়, এবং জলীয় বাষ্প বহন করিয়া আনে বলিয়া উক্ত প্রদেশে তখন অল্প পরিমাণে বৃষ্টি হয়।

আর একখানি খসড়া মানচিত্র পিন্ দিয়া আঁটুন এবং ছাত্রদিগকে তাহাদের নিজ নিজ খসড়া মানচিত্র লইয়া প্রস্তুত থাকিতে বলুন। মান্দ্রাজ প্রেসিডেন্সি স্থানটিতে পাতলা নীল রঙ্ দিবেন, এবং ছাত্রদিগকে নকল করিতে বলিবেন। ভারতবর্ষের অবশিষ্ট ভাগে পাতলা হলুদ্ রঙ্ দিবেন, এবং ছাত্রদিগকে উহা নকল করিতে বলিবেন। এই মানচিত্রখানির নাম রাখুন—"ভারতবর্ষের শীতকালীন বৃষ্টিপাত প্রদর্শক মানচিত্র।" ছাত্রদিগকে মনে রাখিতে বলিবেন, বৃষ্টিপাত প্রদর্শক মানচিত্রে হলুদ্ রঙ দ্বারা অত্যল্প বৃষ্টি বা অনাবৃষ্টি বুঝায়, এবং নীল রঙ্ দ্বারা, উহার গাঢ়ত্ব অনুসারে, বেশী বা কম বৃষ্টিপাত বুঝায়; অর্থাৎ পাতলা নীলে কম ও বেশী নীলে বেশী বৃষ্টিপাত বুঝায়। কাল রঙ্ দ্বারা অতিবৃষ্টি বুঝাইয়া থাকে। তার পর, বালকদিগকে পূর্ব্ববঙ্গ ও আসামের বৃষ্টিপাত প্রদর্শক একখানি বিস্তৃত মানচিত্র টানিতে বলুন।

শীতকালে কিরূপ হয়, আমরা এইক্ষণ তাহার আলোচনা করিব। এ সময়ে বাতাস উত্তর দিক্ হইতে বহিয়া থাকে। উত্তরের বাতাস যে সাগরাদি বিহীন বিস্তীর্ণ ভূভাগ হইতেই পূর্ব্ববঙ্গ ও আসামের মধ্যদিয়া বহিয়া আইসে, তাহা বুঝাইবেন। এই বাতাস কাজে কাজেই শুষ্ক। এইজন্যই শীতকালে আমাদের দেশে অত্যল্প বৃষ্টি বা অনাবৃষ্টি হইয়া থাকে।

এইক্ষণ, গ্রীষ্মকালে কি অবস্থা ঘটে, আমরা তাহাই দেখিব। পূর্ব্ববঙ্গ ও আসাম প্রদেশে গ্রীষ্মকালে সূর্য্য কোন্ স্থানে থাকে? তখন সূর্য্য প্রায় মাথার উপরে আইসে। এইক্ষণ, বঙ্গোপসাগরটি দেখাইবেন। ইহা যে একটি বিশাল জলাশয়, ছাত্রগণ তাহা লক্ষ্য করিবে। সূর্য্যের উত্তাপে জল অপেক্ষা স্থল অধিকতর উত্তপ্ত হয়। সুতরাং এ প্রদেশের বায়ু অধিকতর উত্তপ্ত হইয়া ঊর্দ্ধে উঠে, এবং এই খালি স্থান পূরণ করিবার জন্য বঙ্গোপসাগরের বক্ষস্থিত অপেক্ষাকৃত শীতল বায়ু বেগে বহিয়া এদিকে আইসে। সুতরাং এই বাতাসের সহিত জলীয় বাষ্প থাকে। এই জলীয় বাষ্প, পূর্ব্ববঙ্গ ও আসাম প্রদেশের পর্ব্বতশ্রেণী সমূহে লাগিয়া শীতল হয়, এবং বৃষ্টিরূপে পতিত হয়।

পূর্ব্ববঙ্গ ও আসামের একখানি বড় খসড়া মানচিত্র বোর্ডে আঁটুন, এবং বালকদিগের মধ্যে ছোট ছোট মানচিত্র বিতরণ করুন। মানচিত্রে পাহাড়গুলির স্থান চিহ্নিত করুন, এবং ছাত্রদিগকে নকল করিতে বলুন। পাহাড় সকলের পাদদেশেই যে অত্যধিক বৃষ্টি হয়, বালকদিগকে দেখাইয়া দিবেন। মানচিত্রে খাসিয়া পাহাড় দেখাইয়া, অতি বৃষ্টিশীল প্রদেশটিতে গাঢ় নীল বা কাল রঙ্ দিবেন। ছাত্রদিগকে ইহা নকল করিতে বলিবেন। শিক্ষক ইহাও বলিবেন যে, পাহাড় সকলের অন্য ধারে অপেক্ষাকৃত অনেক কম বৃষ্টি হয়। কারণ, বাষ্পবাহী বাতাস পাহাড় সমূহের দক্ষিণে বাধা পাইয়া সেখানেই অধিকাংশ বৃষ্টি বর্ষণ করে; এবং উত্তর পার্শ্বে অত্যল্প মাত্র বাষ্প বহন করিয়া লইতে পারে। এখানে পাতলা নীল রঙ্ দিবেন ও ছাত্রদিগকে নকল করিতে বলিবেন।

তার পর, শিক্ষক ছাত্রদিগকে বলিবেন যে, আমরা পার্ব্বত্য প্রদেশ হইতে যতই দূরে সরিতে থাকিব, ততই সে দিকে কম বৃষ্টি হয় বলিয়া জানিব। ঐ সকল স্থানের বৃষ্টিপাতের তারতম্য অনুসারে যেখানে যে রঙ্ দিতে হয়, তাহা দিবেন। ছাত্রদিগকে নকল করিতে বলিবেন।

খাসিয়া পাহাড়ের পাদদেশে যে কারণে অতিবৃষ্টি হইয়া থাকে, সেই কারণে হিমালয় পর্ব্বতের পাদ-দেশের সন্নিকটে (জলপাইগুড়ি জেলায়) অত্যধিক বৃষ্টিপাত হয়। বৃষ্টিপাতের তারতম্য অনুসারে ঐ সকল স্থানে রঙ্ দিবেন, এবং ছাত্রদিগকে নকল করিতে বলিবেন।

---

# ২৭শ—৪০শ পাঠ।

## মহাদেশ ও ব্রিটিশ সাম্রাজ্য।

বিশেষ দ্রষ্টব্য।—এই পুস্তকের অবশিষ্ট অংশ ১৪ সপ্তাহে শেষ করিতে হইবে। সুবিধার নিমিত্ত, সপ্তাহে দুইটি করিয়া পাঠ দিতে হইবে স্থির করিয়া, মোট ২৮টি পাঠাংশে ইহাকে বিভক্ত করা হইয়াছে। শিক্ষকগণ তদনুসারে কার্য্যের বন্দোবস্ত করিয়া লইবেন।

---

### ১ম—৪র্থ পাঠাংশ।

### এশিয়া ; বালি বা মাটির তৈয়ারী প্রাকৃতিক অবয়ব।

স্কুলের গোলকটি দেখাইবেন। বালকেরা উহাতে এশিয়া বাহির করিবে। এশিয়ার পশ্চিমে কোন্ মহাদেশ? এই দুইটি মহাদেশকে একত্রে ইউরেশিয়া বলা হয়। ইউরোপকে এশিয়া হইতে কোন্ পর্ব্বত পৃথক্ করিতেছে?—ইউরল্ পর্ব্বত। ছাত্রেরা ইউরল্ পর্ব্বতটি বাহির করিয়া দেখাইবে।

বালকেরা মহাদেশ ও মহাসাগরের সম্বন্ধে পূর্ব্বে যাহা শিখিয়াছে, তৎসাহায্যে এশিয়ার সীমানা বলিবে।

এশিয়ার ক্ষেত্রফল ১,৭০,০০,০০০ বর্গ মাইল। (ইতঃপূর্ব্বে পঠিত) ভারতবর্ষের ক্ষেত্রফল ১৮,০০,০০০ বর্গ মাইল। এতদুভয়ের প্রকৃত আয়তন মোটামুটিরূপে বুঝাইবার জন্ত বোর্ডে ৬ ইঞ্চি × ৬ ইঞ্চি একটি বর্গক্ষেত্র আঁকুন, এবং ২ ইঞ্চি × ইঞ্চি রকমের ৯টি বর্গক্ষেত্রে উহা বিভক্ত করুন। তার পর, উক্ত ৯টি বর্গক্ষেত্রের মধ্যে কোণ-স্থিত কোন একটির উপর খড়ি ঘষিয়া দিবেন, এবং বলিবেন যে, সমগ্র বর্গক্ষেত্রটিতে যদি এশিয়া বুঝান হয়, তাহা হইলে, খড়ি দ্বারা রঙাণ ছোট বর্গক্ষেত্রটিতে ভারতবর্ষ বুঝিতে হইবে।

নমুনা তৈয়ার করিবার বোর্ডে বা পাত্রে এশিয়ার মোটামুটি মানচিত্রের রেখা টানুন। প্লেট নং ২৩ দেখুন। শিক্ষক বলিবেন যে, এশিয়ায় অনেকগুলি পর্ব্বতশ্রেণী আছে, এবং উহাদিগকে নমুনায় দেখাইতে হইবে। প্রথমতঃ, উক্ত খসড়া মানচিত্রের সর্ব্বত্র সমান করিয়া বালি কিংবা মাটির এক স্তর বিস্তার করুন। কিন্তু এই স্তরটি যেন ১/৪ ইঞ্চের বেশী পুরু না হয়। ভিজা বালি ব্যবহার করিবেন।

১। **হিমালয় পর্ব্বত** লইয়া আরম্ভ করুন। হিমালয় পর্ব্বতশ্রেণী এশিয়ায় সর্ব্বোচ্চ। [ভারতবর্ষের পাঠে ইহার উচ্চতা সম্বন্ধে বালকেরা পূর্ব্বেই পাঠ করিয়াছে।] হিমালয় পর্ব্বত বুঝাইবার নিমিত্ত ছাত্রেরা উপযুক্তরূপ উচু করিয়া বালি কিম্বা মাটির স্তূপ বাঁধিবে। উচ্চতা উপযুক্ত হইল কি না, **মাপের কাঠি** * বসাইয়া মাঝে মাঝে মাপিয়া দেখিবে। এই পর্ব্বতশ্রেণীর উচ্চতা গড়ে মাপের কাঠির ২০ ভাগ পর্য্যন্ত হইবে। ছাত্রদিগকে এভারেষ্ট পর্ব্বত (২৯ ভাগ), কাঞ্চনজঙ্ঘা (২৮ ভাগ), ধবলগিরি (২৬ ভাগ) উচ্চ করিয়া নির্ম্মাণ করিতে বলুন। (ইহাদিগের স্থান ২০ নং প্লেটের মানচিত্র দেখিয়া ঠিক করুন।) এখানে সেখানে আরও কয়েকটি পর্ব্বতশৃঙ্গ ১৫ হইতে ২০ ভাগ উচ্চ করিয়া তৈয়ার করিতে বলুন। এভারেষ্ট পর্ব্বত হইতে ক্রমে পূর্ব্বদিকের শৃঙ্গগুলি নিম্নতর হইতে থাকিবে। ছাত্রদিগকে তজ্জন্ত সতর্ক করিতে হইবে।

২। **পামির**, হিমালয় পর্ব্বতের উত্তর-পশ্চিম কোণে। ইহা একটি অসমান মালভূমি। নমুনায় ইহাকে মাপের কাঠির ১৪ ভাগ উচু করিয়া তুলিবেন, এবং কোন কোন শৃঙ্গ ২০ ভাগও উচু করিবেন।

শিক্ষক এস্থলে বলিবেন যে, পামির হইতে অনেকগুলি পর্ব্বতশ্রেণী উঠিয়াছে, এবং ভিন্ন ভিন্ন দিকে ইহা হইতে শাখা বাহির হইয়াছে। নিম্নে উহাদিগের সম্বন্ধে লিখিত হইল।

৩। **কারাকরম**। লম্বায় ছোট হইলেও ইহা একটি অত্যুচ্চ পর্ব্বতশ্রেণী (১৮ ভাগ)। ইহা হিমালয় পর্ব্বতের প্রায় সমসূত্রে অবস্থিত। ইহার শৃঙ্গ গড়উইন অষ্টেন পর্ব্বতটি ২৮ ভাগ উচু করিয়া তুলুন।

৪। **কিউনলান**—পামির হইতে বাহির হইয়া সোজা পূর্ব্ব দিকে গিয়াছে (গড়ে ১৬ ভাগ উচ্চ)।

৫। **তিয়ান-শান**—(গড়ে ১৮ ভাগ উচ্চ)। পামির হইতে একটু উত্তর পূর্ব্বে গিয়াছে।

৬। **আলটাই** (গড়ে ১২ ভাগ উচ্চ; কোন কোন শৃঙ্গ ১৬ ভাগ উচ্চ)। তিয়ানশানের উত্তর-পূর্ব্বে।

৭। **ইয়াব্লোনয়** (৮ ভাগ)। আলটাইয়ের উত্তর-পূর্ব্বে বরাবর সমুদ্র পর্য্যন্ত গিয়াছে।

৮। **ষ্টেনোভয়** (৪ ভাগ)। ইয়ব্লোনয়ের শীর্ষ হইতে এসিয়ার উত্তর-পূর্ব্ব কোন পর্য্যন্ত গিয়াছে।

৯। পুনরায়, পামিরের দক্ষিণ পশ্চিমে **হিন্দুকুশ** (১২ ভাগ)।

১০। **এলবুর্জ্জ** (মধ্যস্থলে ১৮ ভাগ)। হিন্দুকুশের পশ্চিমে, কাস্পিয়ান (কাস্তপ) হ্রদের দক্ষিণে।

১১। **ককেশস্‌** (মধ্যস্থলে ১৮ ভাগ)। কাস্তপ ও কৃষ্ণসাগরের মধ্যে।

১২। **ইউরল** (৫ ভাগ)।

১৩। সর্ব্বশেষে, **সোলেমান** পর্ব্বত (১২ ভাগ), **পশ্চিমঘাট** (৫ ভাগ), **পূর্ব্বঘাট** (২ ভাগ), এবং **বিন্ধ্য-পর্ব্বত** (৪ ভাগ) উচ্চ করিয়া নমুনা তৈয়ার করুন। এই কয়েকটি পর্ব্বত ভারতবর্ষে।

তার পর, **মালভূমির** বিষয় ধরুন।

১। হিমালয় ও তিয়ানশান এবং আলটাই ও ইয়ব্লোনয় পর্ব্বতের অন্তর্গত স্থান একটি বিস্তীর্ণ মালভূমি। ইহার মধ্যে মধ্যে, প্রধানতঃ পশ্চিম পূর্ব্বে বিস্তৃত পর্ব্বতশ্রেণী আছে। এই স্থানের উপর বালি বা মাটি বিছাইয়া হিমালয় পর্ব্বতের নিকটে ১৬ ভাগ উচু করুন, (তিব্বত)। আলটাই ও ইয়ব্লোনয় পর্ব্বতের নিকটে উচ্চতা ৮ ভাগ; (মাঙ্গোলীয় মালভূমি)। ইহার মধ্যে মধ্যে যে সকল পর্ব্বতশ্রেণী আছে, তাহাদিগকে মালভূমি পৃষ্ঠ হইতে ৪ কিংবা ৫ ভাগ উচ্চ করিয়া তৈয়ার করুন।

২। উত্তরে হিন্দুকুশ ও এলবুর্জ্জ পর্ব্বত ও দক্ষিণে সমুদ্রের মধ্যস্থিত স্থান আর একটি মালভূমি। ইহা বড়ই অসমান। (উচ্চতা ৩—৬ ভাগ।) ইহার নাম **ইরাণ** মালভূমি।

৩। উত্তর পশ্চিমে ক্রমোচ্চ উপদ্বীপটি আর এক মালভূমি। ইহার নাম এশিয়া মাইনরের মালভূমি। (উচ্চতা ৩—৬ ভাগ)।

৪। পশ্চিম-উপদ্বীপ (আরব) একটি মালভূমি। (ইহার পশ্চিম দিকে ৪ ভাগ উচ্চ; কিন্তু পূর্ব্বদিকে ক্রমশঃ ঢালু।)

---

* প্রায় ৮ ইঞ্চি লম্বা একখানি কাঠি লউন। একদিকে ২ ইঞ্চি বাদ দিয়া, প্রত্যেকটি ভাগ ১/১০ ইঞ্চি হয়, এরূপ সমান ৬০টি ভাগে বাকী ৬ ইঞ্চিকে বিভক্ত করুন। এই ক্ষুদ্র ভাগগুলির প্রত্যেকটিতে ১০০০ ফিট উচ্চতা বুঝান হউক।

৫। ভারতবর্ষে দাক্ষিণাত্য মালভূমি (১ ভাগ)। বালকেরা অবশ্যই ইহা অবগত আছে।

৬। সর্ব্বশেষে, পূর্ব্ব উপদ্বীপের উত্তর ভাগ এবং মধ্য দেশের দক্ষিণ পূর্ব্ব ভাগও মালভূমি। ইহার উচ্চতা মাপের কাঠির ২ ভাগ। ছোট ছোট অনেকগুলি পর্ব্বতশ্রেণী আছে; তাহাদের উচ্চতা মাপের কাঠির ৩—৫ ভাগ।

## প্রধান দ্বীপসমূহ।

১। সিংহল। এই দ্বীপের নিম্নভাগটিরে মাপের কাঠির ৬ভাগ পরিমাণ উচু করিয়া নমুনা তৈয়ার করিবেন। ২। সুমাত্রা, যবদ্বীপ, বোর্ণিও প্রভৃতি সমস্তই পর্ব্বতবহুল দ্বীপ। ইহাদিগের উচ্চতা গড়ে ৫ ভাগ নির্দ্দেশ করিবেন। ৩। ফিলিপাইন দ্বীপপুঞ্জ। এই দ্বীপে কতকগুলি পাহাড় আছে। (উচ্চতা ২—৩ ভাগ।) ৪। ফরমোজা দ্বীপ। এই দ্বীপের উচ্চতা ১৩ ভাগ নির্দ্দেশ করুন। ৫। জাপান। সমগ্র জাপান দ্বীপপুঞ্জ পর্ব্বতময়। ইহার উচ্চতা ৫—১০ ভাগ নির্দ্দেশ করুন।

## হ্রদ ও দেশের অন্তর্গত সাগর।

নিম্নলিখিত হ্রদ ও সাগরের উপযুক্ত স্থানে নমুনা তৈয়ারের বোর্ড বা পাত্রস্থিত বালি সরাইয়া ফেলিবেন।

(১) কাস্পিয়ান সাগর (২) আরল হ্রদ বা সাগর।

(৩) বলকাশ ও (৪) বৈকাল এই দুইটি হ্রদের স্থান বালি দিয়া উচ্চ করিতে হইবে। ইহারা পার্ব্বত্য হ্রদ; এজন্ত ইহাদিগের তলভূমি উচ্চ।

## সমভূমি।

বালকদিগকে সমভূমি বাহির করিয়া দেখাইতে বলিবেন

১। মধ্যদেশ ও উত্তর মহাসাগরের অন্তর্গত সমভূমির নাম সাইবিরিয়া ২। কাস্পিয়ান সাগর ও মহামধ্যদেশের অন্তর্গত দেশ (তুর্কিস্থান) ৩। ইরান ও আরব মালভূমির মধ্যবর্ত্তী মেসোপার্টমিয়া একটি সমভূমি। ৪। হিমালয় ও দাক্ষিণাত্যের অন্তর্গত দেশ অর্থাৎ হিন্দুস্থান। ৫। মধ্যদেশ ও পূর্ব্বসাগরের মধ্যবর্ত্তী দেশ; (চীন)। ৬। পূর্ব্ব উপদ্বীপের দক্ষিণস্থ দেশ সমভূমি।

## নদী সমূহ।

শিক্ষক ছেলেদিগকে প্রশ্ন করিয়া বাহির করিবেন।

(১) নদী সমূহ পর্ব্বত কিংবা উচ্চ ভূমিতে উৎপত্তি লাভ করে,

(২) উহারা নিম্ন দিকে বহিয়া সমভূমিতে পঁহুছে।

(৩) সমভূমির মধ্য দিয়া বহিয়া অবশেষে সাগরে পতিত হয়।

এইক্ষণ জিজ্ঞাসা করুন,— "এশিয়ার কোন্ কোন্ স্থান হইতে নদীর উৎপত্তি সম্ভবপর? বালকেরা যাহাতে সমুদায় পর্ব্বত ও মালভূমি গুলির মধ্যস্থিত উপত্যকা সমূহ দেখায়, তাহা করিবেন।

মধ্যদেশের প্রতি ছেলেদের মনোযোগ আকর্ষণ করিবেন। ইহা সাধারণতঃ উত্তর দিকে ঢালু। সুতরাং ইহার উচ্চভূভাগ হইতে যে সকল নদী নির্গত হইবে, অবশ্যই উত্তর দিকে বহিবে। এইরূপে আমরা দেখিতে পাই যে, আলতাই ও মোঙ্গলীয় মালভূমি হইতে উৎপন্ন পশ্চিমে ওবী, মধ্যে ইনিসী, ও পূর্ব্বে লেনা এই তিনটি বড় বড় নদী সাইবিরিয়ার সমভূমির মধ্য দিয়া বহিতেছে, (ছেলেরা বলিবে কোথায় পতিত হইতেছে)। (এই নদী তিনটির গতি নমুনার বালির উপর তীক্ষাগ্র কাঠি দিয়া চিহ্নিত করিবেন।)

ঐরূপে এশিয়ার পূর্ব্বদিগ্‌বাহী আমুর (ইয়াব্লনয় পর্ব্বতের দক্ষিণে), হোয়াংহো (আমুরের দক্ষিণে) ও ইয়াংসিকিয়াং (হোয়াংহোর দক্ষিণে) নদী; দক্ষিণ-বাহী মেকং (পূর্ব্ব উপদ্বীপের পূর্ব্ব প্রান্তে), সেলুইন (মেকংএর পশ্চিমে), ইরাবতী (সেলুইনের পশ্চিমে), ব্রহ্মপুত্র, গঙ্গা, সিন্ধু ও ইউফ্রেতিস্ (আরব্য উপদ্বীপের উত্তর-পূর্ব্বে)। উত্তর পশ্চিমবাহী শির্ ও আমু (শিরের দক্ষিণে) নদী (উভয়েই পামির হইতে উঠিয়া আরাল হ্রদে পড়িয়াছে) চিহ্নিত করিবেন। উহাদের কোন্‌টি কোন্ সাগরে পতিত হইতেছে, ছেলেদিগকে তাহা বলিতে হইবে।

---

## ৫ম পাঠাংশ।

## এসিয়া—সাধারণ বিবরণ।

## বালকদিগের নিকট বর্ণনীয়।

স্কুলের গোলকটি লউন। এশিয়া বাহির করুন, এবং এশিয়া যে সকল মহাদেশের মধ্যে বড়, ইহা বলুন। এশিয়া পৃথিবীর সমুদায় স্থলভাগের প্রায় তৃতীয়াংশ। শিক্ষক এইক্ষণ এশিয়ার একখানি বড় মানচিত্র লইবেন। উহাতে এশিয়া যে অনেক বড় আকারে আঁকা হইয়াছে, ছেলেদিগকে তাহা লক্ষ্য করিতে বলিবেন। এশিয়ার সর্ব্বোত্তর ভাগ প্রদর্শন করিয়া বলুন যে এই ভাগে এত বেশী শীত যে এখানে কোন লোকালয় নাই। এখানে প্রায় কোন প্রাণীই দৃষ্ট হয় না। অতিরিক্ত শীতের জন্ত বৃক্ষাদিও কদাচ জন্মিতে পারে না। অতিরিক্ত শীত হওয়ার কারণ কি? এশিয়ার মধ্যভাগে তেমন শীত নাই, এবং দক্ষিণভাগ উষ্ণ। দক্ষিণভাগের ভূমিও উর্ব্বরা এবং লোকসংখ্যাও বেশী। বাস্তবিক পক্ষে, এশিয়ায় পৃথিবীর প্রায় অর্দ্ধেক লোকের বাস। হাতী ও ব্যাঘ্র প্রভৃতি বড় বড় জন্তু উষ্ণ দক্ষিণভাগে বাস করে। এখানে তোতা প্রভৃতি সুন্দর সুন্দর পাখী ও বানরের সংখ্যা অত্যধিক। পৃথিবীর সর্ব্বোচ্চ পর্ব্বতশ্রেণী (হিমালয়) এশিয়ায় অবস্থিত। এশিয়ার অন্তান্ত পর্ব্বতশ্রেণীও খুব বেশী উচ্চ। ভারতবর্ষের উত্তর-পশ্চিম কোণের নিকটে পামির নামক অত্যুচ্চ মালভূমি অবস্থিত; উহাকে "পৃথিবীর ছাদ" বলা হয়। প্রায় সকল পর্ব্বতশ্রেণীই এই মালভূমি হইতে বাহির হইয়াছে।

এসিয়ার সর্ব্বপ্রধান দেশ ভারতবর্ষ। (ভারতবর্ষ সম্বন্ধে বালকেরা কি কি শিখিয়াছে, তাহা প্রশ্নদ্বারা বাহির করুন)।

চীন এশিয়ার অন্যতর প্রধান দেশ। চীনদেশে বহুসংখ্যক লোকের বাস। এদেশের লোকের গায়ের রঙ্ পীত, চক্ষু ছোট, এবং গালের হাড় উচু। ইহারা মাথায় দীর্ঘ বেণী রাখে এবং তাহাতে উহাদিগের আকৃতি অদ্ভুত দেখায়। চীনবাসীদিগের অনেকে নৌকায় বাস করে। সাধারণতঃ তাহারা খুব পরিশ্রমী। উহারা উচ্চশ্রেণীর শিল্পী। আমাদের দেশে অনেক চীনবাসী আসিয়া সূতারের কর্ম্ম ও জুতার ব্যবসায় করিয়া জীবিকা নির্ব্বাহ করে। আমাদিগের দেশে যত সূতার দেখা যায়, তন্মধ্যে চীনারাই সর্ব্বোৎকৃষ্ট। চীনদেশীয় লোকেরা অতি প্রাচীন কাল হইতেই সভ্য। কথিত আছে যে, চীনারা সর্ব্বপ্রথম বারুদের আবিষ্কার করিয়াছে। (বালকদিগকে প্রশ্ন করিবেন যে, তাহারা বারুদের সম্বন্ধে কিছু জ্ঞাত আছে কি না, এবং জ্ঞাত না থাকিলে, শিক্ষক বলিয়া দিবেন।) কিন্তু বর্ত্তমান সময়ে, চীনারা পৃথিবীর অন্যান্য সভ্যতর জাতির অনেক পশ্চাতে পড়িয়া গিয়াছে। চীনের বিদ্যালয়ে বালকেরা ক্লাসে আশ্চর্য্য প্রণালীতে পাঠ আবৃত্তি করিয়া থাকে। শিক্ষক প্রশ্ন করিলে, তাহার উত্তর দেওয়ার সময়, বালকেরা শিক্ষককে পিছনে রাখিয়া দাঁড়ায়। শিক্ষকের হাতের পুস্তকখানির উপর কোন বালকের চক্ষু পড়িবার আশঙ্কা নিবারণের জন্যই এইরূপ ব্যবস্থা।

প্রশান্ত মহাসাগরে জাপান দ্বীপ-পুঞ্জের প্রতি দৃষ্টি করুন। জাপানী দিগেরও আকৃতি চীনদিগের মত; কিন্তু তাহারা মস্তকে বেণী ধারণ করে না, এবং উহারা অধিকতর সভ্য। প্রকৃত পক্ষে, জাপান সভ্যতায় পৃথিবীর অন্য যে কোন সভ্যজাতির সমকক্ষ হইয়া উঠিয়াছে।

জাপান দেশের আয়তন হিসাবে উহার লোকসংখ্যা অনেক বেশী। এখানকার উৎপন্ন শস্য দ্বারা এদেশবাসীর খাদ্য সংকুলান হয় না। এই নিমিত্তই জাপানীরা, নিকটবর্ত্তী কোরিয়া (কোরিয়া রাজ্যটি মানচিত্রে দেখাইবেন) রাজ্যের উপর তাহাদের খাদ্যদ্রব্যের জন্য বিশেষ নির্ভর করে। কয়েক বৎসর গত হইল, পৃথিবীর অন্যতম মহাশক্তি রুষিয়ার সহিত জাপানের কোরিয়া রাজ্যের দখল লইয়া বিবাদ ঘটিয়াছিল। অবশ্যই জাপানীরা বিনা যুদ্ধে তাহাদের খাদ্য ভাণ্ডার স্বরূপ কোরিয়া রাজ্যের অধিকার পরিত্যাগ করে নাই। ফলে উভয়ের মধ্যে ঘোর যুদ্ধ হইল, এবং জাপানীরা রুশদিগকে পরাস্ত করিয়া কোরিয়া সম্পূর্ণ অধিকার করিল।

তারপর, উত্তরে সাইবিরিয়া রাজ্য। সাইবিরিয়া একটি বিস্তীর্ণ সমভূমি; কিন্তু অতিরিক্ত শীতবশতঃ ইহার লোকসংখ্যা অতি বিরল। এইমাত্র যে মহাশক্তি রুশিয়ার কথা বলা হইল, সাইবিরিয়া তাহারই অধিকৃত রাজ্য। নানাজাতীয় লোক সাইবিরিয়ার স্থানে স্থানে ঘুরিয়া বেড়ায় এবং তাঁবুতে বাস করিয়া, শিকার, মাছ ধরা কিংবা মেষপাল দ্বারা জীবিকা নির্ব্বাহ করে।

অবশেষে পশ্চিম এশিয়ার দেশগুলির প্রতি লক্ষ্য করিবেন। এই দিকে আরব, তুরস্ক, পারস্য ও আফগানিস্থান রাজ্য। এই সকল রাজ্যে প্রধানতঃ মুসলমানের বাস। ১৩০০ বৎসরেরও অধিক কাল পূর্ব্বে, আরব দেশের প্রধান স্থান মক্কা নগরে আরবের সুপ্রসিদ্ধ ধর্ম্মপ্রবর্ত্তক মহাপুরুষ মোহাম্মদ জন্মগ্রহণ করিয়াছিলেন। তিনি এক নূতন ধর্ম্ম প্রচার করেন, এবং জনসাধারণকে এইরূপ শিক্ষা দেন যে, বিশ্বের সৃষ্টি-কর্ত্তা ঈশ্বর এক, এবং মনুষ্যসকল পরস্পর পরস্পরের ভ্রাতা। মুসলমানেরা কোন এক সময়ে প্রবল পরাক্রান্ত হইয়া উঠিয়াছিলেন, এবং পৃথিবীর অনেক দেশ তাঁহাদিগের করায়ত্ত ছিল। ভারতবর্ষও মুসলমান-গণের দ্বারা অধিকৃত হইয়াছিল। উহা ৫০০ বৎসরের অধিককাল তাঁহাদিগের হস্তগত ছিল।

ভারতবর্ষের দেশীয় লোকসংখ্যা সম্বন্ধে পূর্ব্ববর্ত্তী পাঠের পর্য্যালোচনা করুন। ভারতের মুসলমানদিগের প্রথম আগমন সম্বন্ধে বালকেরা কি শিক্ষা লাভ করিয়াছে, তাহা পুনঃ পুনঃ প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করিয়া বাহির করিবেন।

---

## ৬ষ্ঠ—৯ম পাঠাংশ।

### ইউরোপ; প্রাকৃতিক অবয়ব।

স্কুলের গোলকটিতে ছাত্রেরা ইউরোপ খণ্ড বাহির করিবে। এশিয়ার বিবরণ পাঠকালে, বালকেরা ইউরোপ ও এসিয়ার সম্পর্কে কিছু শিক্ষা-লাভ করিয়াছে। ইউরোপ যে ইউরেশিয়া নামে পরিচিত ভূভাগের উত্তর-পশ্চিম অংশ ছাত্রদিগকে জিজ্ঞাসা করিয়া তাহা বাহির করিবেন।

ক্লাশের ছাত্রদিগকে ইউরোপের সীমানা বর্ণনা করিতে কহিবেন। শিক্ষক ক্লাশে বলিবেন, অষ্ট্রেলিয়া ব্যতীত, অন্য সমুদায় মহাদেশের মধ্যে ইউরোপ ছোট। ইহার ক্ষেত্রফল ৩৭,৫০,০০০ বর্গমাইল। এশিয়া ও ভারতবর্ষের তুলনায়, উহার আকার কত বড়, তাহা জানাইয়া দিবেন। ৫"×১" একটি আয়তক্ষেত্র বোর্ডে আঁকিয়া উহাকে ১"×১" ৫ভাগে বিভক্ত করিবেন এবং বলিবেন যে যদি ঐ সমুদয় ক্ষেত্রে এশিয়া বুঝায়, তাহা হইলে উহার এক ভাগে ইউরোপ বুঝাইবে। ক্লাশের ছেলেরা এইরূপ বলিবে, এশিয়া ইউরোপ অপেক্ষা কতগুণ বড়। ভারতবর্ষ হইতে ইউরোপ কত বড়, তাহাও তাহাদিগকে হিসাব করিয়া বাহির করিতে বলুন।

### মডেল নির্ম্মাণ।

এশিয়ার বেলায় যে প্রণালী অবলম্বন করা হইয়াছে, এখানে সেই প্রণালীতে আরম্ভ করুন। প্লেট নং (২২) দেখুন।

১। পার্ব্বত্য-ভূমি। মধ্যস্থিত আল্‌স্ পর্ব্বত হইতে আরম্ভ করুন। ইহা যে ইউরোপের মধ্যে সর্ব্বোচ্চ পর্ব্বত, তাহা বলুন। আল্‌স্ পর্ব্বতের স্থানে কিছু বালি বিছাইবেন, এবং তার পরে, উপযুক্ত

উচ্চ করিয়া ছাত্রদিগকে আল্‌স্ পর্ব্বতের নমুনা তৈয়ার করিতে বলুন। উচ্চতা ঠিক হইল কি না, দেখিবার জন্ম মাঝে মাঝে মাপের কাঠিখানি বসাইয়া দেখুন। এই পর্ব্বতশ্রেণীর উচ্চতা গড়ে মাপের কাঠির প্রায় ১০ ভাগ হইবে। মধ্যস্থিত কয়েকটি শৃঙ্গ ১৬, ১৫, ১৪ ও ১৩ ভাগ উচ্চ করিবেন।

২। তারপর, ক্লাসে বলিবেন যে, আল্‌স্ পর্ব্বত হইতে উহার চারিদিকে বিভিন্ন মুখে কতকগুলি পর্ব্বতশ্রেণী শাখা বাহির হইয়াছে। পামিরের মালভূমির সহিত তুলনা করুন। পীরেনিজ্ পর্ব্বত ধরুন [পশ্চিম দিকে]। ইহার স্থানটী বুঝাইবার জন্ম কিছু বালি বিস্তৃত করুন। ইহার উচ্চতা গড়ে ৭ ভাগ ঠিক করুন।

৩। তারপর দক্ষিণ-পশ্চিম সীমান্ত স্পেন উপদ্বীপের পর্ব্বতের কথা। সমগ্র স্পেন দেশ একটি অসমতল মালভূমি। ইহার উচ্চতা গড়ে ৪ ভাগ ঠিক করুন। ভিন্ন ভিন্ন পর্ব্বতশ্রেণীর অবস্থান দেখাইয়া নমুনায় বালি বিস্তৃত করুন। দক্ষিণে সিয়ারা নেবেডা পর্ব্বত; ইহার উচ্চতা প্রায় ৭ ভাগ।

৪। তারপর, এপিনাইন পর্ব্বতশ্রেণীর নাম উল্লেখ করুন। ইহা দক্ষিণের মধ্যস্থিত ইটালী উপদ্বীপের মধ্যদিয়া সিসিলি দ্বীপ (ইটালির দক্ষিণ) পর্য্যন্ত পঁহুছিয়াছে। ইহার মোটামুটি উচ্চতা মাপের কাঠির ৩ ভাগ।

৫। বলকান্ পর্ব্বত। (দক্ষিণ-পশ্চিমে) ইহার মোটামুটি উচ্চতা ৫ ভাগ।

৬। কার্পেথিয়ান পর্ব্বত (আল্‌সের উত্তর-পূর্ব্ব)। ইহার স্থানটিতে বালি রাখুন। ইহার অর্দ্ধচন্দ্রাকৃতির প্রতি ছাত্রদিগের মনোযোগ আকর্ষণ করুন। ইহা হাঙ্গারি নামক সমভূমিকে কেমন করিয়া বেষ্টিয়া রহিয়াছে, তৎপ্রতি লক্ষ্য করিতে বলুন। ইহার উচ্চতা মোটামুটি ৫ ভাগ।

৭। ককেশস্ পর্ব্বত। (এসিয়া দেখুন)।

৮। ইউরল পর্ব্বত এশিয়া ও ইউরোপের মধ্যস্থিত সীমানা, ইহা ছাত্রেরা বলিবে। ইহার উচ্চতা গড়ে মাপের কাঠির ৩ ভাগ।

৯। স্কেণ্ডিনেভিয়া পর্ব্বত (উত্তরসীমার মধ্যস্থল হইতে নির্গত উপদ্বীপের মধ্যে)। ইহার উচ্চতা মাপের কাঠির ৪ ভাগ।

**সাগর ইত্যাদি।**—শিক্ষক ছেলেদিগকে দেখাইয়া বলিবেন যে, ইউরোপের স্থলভাগ এসিয়ার মত একটি বিশাল খণ্ডের ন্যায় অবস্থিত নহে। ইউরোপের তিনটি ধারেই সাগর ও উপসাগর স্থল ভাগের মধ্যে বহু দূর প্রবেশ করিয়াছে। সুতরাং ইউরোপের কোন স্থানই সমুদ্র হইতে অধিক দূরবর্ত্তী নহে।

ইউরোপের দক্ষিণে, ইউরোপ ও আফ্রিকা খণ্ডের মধ্যে অবস্থিত **ভূমধ্যসাগর**। "ভূমধ্য" নাম কেন হইল, ছাত্রেরা বলিবে। পশ্চিমে **অতলান্ত মহাসাগর** ও উত্তরে **উত্তর সাগর**

**দ্বীপ সমূহ।**—আইস্‌ল্যাণ্ড দ্বীপটি (উত্তর সাগরের উত্তর পশ্চিমে) পর্ব্বতময় ও আগ্নেয়গিরি বিশিষ্ট। ইহা ইউরোপ মহাদেশ হইতে দূরে পৃথক্ ভাবে অবস্থিত। উহা যেন মহাদেশের অন্তর্গত নহে, এরূপ বোধ হয়।

গ্রেট্ ব্রিটেন ও আয়র্লণ্ড লইয়া ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জ। (উত্তর সাগরের দক্ষিণ পশ্চিমে) ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জ, কেবল ইউরোপ নহে, সমগ্র পৃথিবীর মধ্যে সর্ব্বপ্রধান। এই দ্বীপপুঞ্জের অধিবাসিগণ পৃথিবীর মধ্যে সর্ব্বপ্রধান ও শ্রেষ্ঠ শক্তিমান জাতি। [আমাদের দেশের অধিপতি কাহারা?]

**ভূমধ্যসাগরস্থিত দ্বীপ সমূহ;**—বালিয়ারিক দ্বীপপুঞ্জ (স্পেনের লাগ পূর্ব্বে), কর্সিকা ও তাহার দক্ষিণে সার্দ্দিনিয়া (ইটালির লাগ পশ্চিমে), ও সিসিলি।

**নদীসমূহ।**—এসিয়ার মত ইউরোপীয় নদীর উৎপত্তি ও গতি সম্বন্ধেও বালকেরা প্রথম চিন্তা করিয়া ঠিক করিবে। ইউরোপের কেন্দ্র স্থানীয় স্থলভাগ উচ্চ (আল্‌স্ পর্ব্বত) বলিয়া, নদীগুলি স্বভাবতঃই এখানে উৎপত্তি লাভ করিবে, এবং চারিদিকেই বহিয়া যাইবে।

উত্তরে,—পূর্ব্ব হইতে পশ্চিমে যথাক্রমে বিষ্টিউলা, ওডার, এল্‌ব, ওয়েজার, রাইন্ নদী।

উত্তর-পশ্চিমে,—সিন্ ও লয়ার। পশ্চিমে—রোন্ নদী কিয়দ্দূর গিয়া দক্ষিণ মুখী হইয়াছে।

দক্ষিণে,—পো (ইটালির মধ্যে), ডানিউব হাঙ্গেরী ও দক্ষিণ-পূর্ব্ব ইউরোপের মধ্য দিয়া বহিয়া গিয়াছে।

**অন্যান্য নদী—ভল্‌গা,** ইউরোপের সর্ব্বাপেক্ষা বৃহৎ নদী। সমতল পূর্ব্বভাগের মধ্য দিয়া বহিয়া কাস্পিয় হ্রদে গিয়া পড়িয়াছে। নিপার নদী ঐ সমতল ভূভাগের দক্ষিণ-পশ্চিমে প্রবাহিত হইতেছে ও কৃষ্ণ সাগরে পড়িতেছে।

স্পেন উপদ্বীপে,—ইব্রো, (উত্তর পূর্ব্ব) ভূমধ্য সাগরে পড়িয়াছে। তৎপর উত্তর হইতে দক্ষিণে যথাক্রমে তেগাস্, গোয়াডিয়ানা ও গোয়াডেল কুইভার নদী পূর্ব্বদিকে উৎপন্ন হইয়া পশ্চিম দিকে গিয়া অতলান্তে পড়িয়াছে। ইহা দ্বারা কোন্ দিক্ উচ্চ, কোন্ দিক্ ঢালু বলিয়া বুঝা যায়? দক্ষিণ ভারতের সহিত তুলনা করুন। সেখানে ঢালু কোন্ দিকে?

ক্লাসের ছেলেরা বলিবে, কোন্ নদী কোন্ সাগরে পতিত হইয়াছে। নমুনায় একটি একটি করিয়া এই সকল নদীর গতিরেখা ঠিক করিবেন।

## ১০ম পাঠাংশ।

### ইউরোপ; সাধারণ বিবরণ।

( ছাত্রদিগের নিকট বর্ণনীয় )।

অষ্ট্রেলিয়া ছাড়া পৃথিবীর অন্যান্য মহাদেশের মধ্যে ইউরোপ সর্ব্বাপেক্ষা ক্ষুদ্র। কিন্তু, সভ্যতায় ইহা সর্ব্বাপেক্ষা শ্রেষ্ঠ।

( একটি গোলক লউন, এবং তাহাতে ইউরোপ মহাদেশটি বাহির করুন। তার পর প্রাচীরে টানানের উপযোগী ইউরোপের একখানি মানচিত্র লইয়া নিম্নলিখিত প্রণালীতে অগ্রসর হউন।)

ইউরোপের মানচিত্রের প্রতি দৃষ্টিপাত কর। ইহা অনেকগুলি দেশে বিভক্ত, এবং তৎসমুদায় দেশই স্বাধীন, এবং প্রত্যেকেরই নিজ নিজ শাসনপ্রণালী আছে। কতকগুলি দেশ, নিকটবর্ত্তী দেশ হইতে উচ্চ পর্ব্বত, নদী কিংবা সাগরের কিয়দংশ দ্বারা সীমাবদ্ধ। অন্যান্য স্থলে, যেখানে এক দেশের আরম্ভ ও আর এক দেশের শেষ, সেখানে মাইল প্রস্তরের ন্যায়, স্তম্ভদ্বারা চিহ্নিত।

ইউরোপের অধিকাংশ স্থান সমতল। ( হলাণ্ড দেখাইয়া বলিবেন ) হলাণ্ড দেশে পর্ব্বত মাত্রই নাই। আমাদের দেশের কোন্ অংশের ন্যায়? অতি বড় প্রকাণ্ড রুশিয়া দেশ ( ইউরোপের সমগ্র পূর্ব্বভাগ ) একটি প্রকাণ্ড সমভূমি; কেবল মধ্যে অল্প একটু উচ্চভূমি আছে। আল্‌স্ পর্ব্বত সর্ব্বাপেক্ষা উচ্চ। আল্‌স্ পর্ব্বত ভিন্ন, আরও অনুচ্চ পর্ব্বতশ্রেণী অনেক আছে। ইউরোপের ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র দেশের মধ্যে ব্রিটিশ দ্বীপ পুঞ্জও একটি। কিন্তু, তথাপি, এই যুক্তরাজ্য ( ভিন্ন ভিন্ন দ্বীপ একত্র করিয়া এই রাজ্য গঠিত বলিয়াই ইহা যুক্ত রাজ্য নামে অভিহিত হইয়া থাকে ) সর্ব্বাপেক্ষা বৃহৎ রাজ্যটি অপেক্ষাও অধিক শক্তিশালী; কারণ, ইহার অধিকার পৃথিবীর সকল স্থানেই আছে। ভারতবর্ষ, ক্যানেডা, অষ্ট্রেলিয়া, দক্ষিণ আফ্রিকা, এবং আরও অনেক দেশ ও দ্বীপ ব্রিটিশ সাম্রাজ্যের অন্তর্ভুক্ত। ( স্কুলের গোলকটিতে ব্রিটিশ সাম্রাজ্য দেখাইবেন )। ব্রিটিশ সাম্রাজ্যে যে সূর্য্য অস্ত যায় না, একথা, একটি বাতি হাতে ধরিয়া ও গোলকটি উহার সম্মুখে ঘুরাইয়া, বুঝাইয়া দিবেন। সূর্য্য যখন এই সাম্রাজ্যের একদিকে অস্ত যায়, উহার অন্যদিকে তখন উহা উদিত হয়। ইহার অর্থ এই যে, ভূগোলকের সকল দিকেই ব্রিটিশ অধিকার ভুক্ত একটা না একটা দেশ আছেই।

পৃথিবীর মধ্যে ব্রিটিশ সাম্রাজ্য সর্ব্বাপেক্ষা বেশী পরাক্রান্ত ও বড়। ব্রিটিশ সাম্রাজ্যের রাজধানী লণ্ডন ( ইংলণ্ডে ) পৃথিবীর সর্ব্বশ্রেষ্ঠ নগর। ব্রিটিশ জাহাজ প্রত্যেক সমুদ্র দিয়া গমনাগমন করে, এবং ইংলণ্ড ও স্কটলণ্ডের শিল্পপ্রধান সহরগুলি হইতে সূত্র, রেশম ও লৌহ নির্ম্মিত বস্ত্র সকলের বিনিময়ে দূর দেশের উৎপন্ন দ্রব্যজাত বহন করিয়া আনে। পৃথিবীর অন্য কোন দেশে এতগুলি পণ্যজাহাজ কিংবা যুদ্ধ জাহাজ নাই।

পৃথিবীব্যাপী ব্রিটিশ বাণিজ্য ও ব্রিটিশ অধিকার অক্ষুণ্ণ রাখিবার নিমিত্ত উক্ত যুদ্ধ জাহাজাদির প্রয়োজন হইয়া থাকে। ব্রিটনের নৌবল এত পরাক্রান্ত যে, তজ্জন্য উহাকে সাগর-রাণী বলা হইয়া থাকে।

ইউরোপীয় সকল জাতিই ধর্ম্মে খ্রীষ্টান। কেবল দক্ষিণ পূর্ব্বস্থ তুরস্ক দেশের অধিবাসীরা মুসলমান। উহাঁরা, ইউরোপের এই অংশ ( ইউরোপীয় তুরস্ক দেখাইবেন ) কয়েক শতাব্দী পূর্ব্বে জয় করিয়া, ইহার নাম রাখিয়াছেন ইউরোপীয় তুরস্ক। তুর্কিদিগের শাসনকর্ত্তাকে "সুলতান" বলা হইয়া থাকে। পৃথিবীর সকল দেশের মুসলমানেরা তাঁহাকে ধর্ম্ম-গুরু বলিয়া সম্মান করেন।

## ১১শ—১৪শ পাঠাংশ।

### আফ্রিকা; প্রাকৃতিক অবয়ব।

আগের মত, এস্থলেও স্কুলের গোলকটিতে আফ্রিকা মহাদেশটি বাহির করিয়া দেখাইবেন। ছাত্রেরা আফ্রিকার সীমানা বলিবে।

পৃথিবীর মধ্যে আফ্রিকা মহাদেশটি আকারে দ্বিতীয় স্থানীয়। ইহার ক্ষেত্রফল প্রায় ১,২০,০০,০০০ বর্গমাইল, অর্থাৎ ভারতবর্ষের প্রায় ৭গুণ বড়, এবং ইউরোপের তিন গুণেরও বেশী বড়। পূর্ব্বের ন্যায় নক্সা টানিয়া দেখাইবেন।

আফ্রিকা একটি পিণ্ডাকার মহাদেশ; অর্থাৎ ইহার ভূভাগের মধ্যে কোন সাগর বা উপসাগর প্রবিষ্ট হয় নাই। ( ইউরোপের সহিত তুলনা করুন।) সুতরাং ইহার অন্তর্গত বহুস্থানই সমুদ্র হইতে বহুদূরবর্ত্তী।

পূর্ব্বের প্রণালীতে আরম্ভ করুন, এবং প্লেট নং ( ২৪ ) দেখুন।

এশিয়া ও ইউরোপের প্রাকৃতিক অবয়বের আলোচনা করুন। এই দুইটির পর্ব্বতসমূহ যেন নিয়মমত সাজান;—একটি অন্যটির সহিত সংযুক্ত। কিন্তু, আফ্রিকার সেরূপ নহে। সমগ্র আফ্রিকা মহাদেশটি একটি মালভূমি। ( কেবল চারিদিকে উপকূলের নিকটে কিছু সংকীর্ণ স্থান মাত্র সমভূমি )। দক্ষিণ ও পূর্ব্বাংশ অন্যান্য স্থান হইতে উচ্চতর।

প্রথমতঃ নমুনার পাত্রে সর্ব্বত্র সমান করিয়া বালি বিছাইবেন, এবং পরে দক্ষিণ ও পূর্ব্বাংশের স্থানগুলি মাপের কাঠির ৪ ভাগ উচ্চ করিবেন। অবশিষ্ট স্থানগুলি প্রায় ২ ভাগ উঁচু করুন। তার পর, পর্ব্বতগুলি নিম্নলিখিত মত উচ্চ করিয়া নমুনা তৈয়ার করিবেন।

**পর্ব্বতসমূহ।** আফ্রিকার উত্তর-পশ্চিমে আট্‌লাস পর্ব্বত। ইহার উচ্চতা নমুনায় মাপের কাঠির ৪ ভাগ স্থির করিবেন; কিন্তু পশ্চিম অংশের উচ্চতা অপেক্ষাকৃত বেশী ( গড়ে ৭ ভাগ ) করিয়া নির্দ্দেশ করিবেন।

ছাত্রদিগকে লক্ষ্য করিতে বলিবেন যে, আফ্রিকার ঠিক মধ্যস্থলে পূর্ব্ব হইতে পশ্চিমে একটি রেখা টানিলে উহা দুইভাগে বিভক্ত হয়, উত্তর

ভাগ পূর্ব্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত, এবং দক্ষিণ ভাগ উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত। উত্তর ভাগের দক্ষিণ পূর্ব্ব দিকে আবিসীনিয় মালভূমি, (গড়ে মাপ কাঠির ৮ ভাগ উচ্চ করিবেন, কিন্তু স্থানে স্থানে ১৩।১৪ ভাগ উচ্চ শৃঙ্গ দিবেন)। দক্ষিণ ভাগের উত্তর পূর্ব্ব-সীমার নিকট, অবিসীনিয় মালভূমির কিঞ্চিৎ দক্ষিণে, ভিক্টোরিয়া নিয়ান্জা নামক প্রকাণ্ড হ্রদ (আফ্রিকার সর্ব্ববৃহৎ হ্রদ)। ইহার কিঞ্চিৎ দক্ষিণ-পূর্ব্বে, সমুদ্রতীরের নিকটে, কিলিমাঞ্জারো পর্ব্বত (সর্ব্বোচ্চ); ইহাকে ১৯ ভাগ উচ্চ করিবেন। ঐ হ্রদের কিঞ্চিৎ উত্তর-পূর্ব্বে কেনিয়া পর্ব্বত; ইহাকে ১৮ ভাগ উচ্চ করিবেন। আফ্রিকার সর্ব্বশেষ দক্ষিণে নিউভেল্ড্ পর্ব্বত (৪ ভাগ উচ্চ করিবেন), এবং উহার কিঞ্চিৎ উত্তর-পূর্ব্বে সমুদ্রতীরের সমসূত্রে অবস্থিত ড্রাকেনবার্গ পর্ব্বত (৭ ভাগ উচ্চ করিবেন)।

### হ্রদ।

আফ্রিকা মহাদেশে অতিশয় বৃহৎ বৃহৎ কতকগুলি হ্রদ আছে। তন্মধ্যে সর্ব্বাপেক্ষা বড় হ্রদ ভিক্টোরিয়া নিয়ান্জা (পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে), আল্বার্ট নিয়ান্জা (ভিক্টোরিয়া নিয়ান্জার উত্তর পশ্চিমে), টঙ্গানীকা (উহার দক্ষিণ-পশ্চিমে), নিয়াসা (টঙ্গানীকার দক্ষিণ পূর্ব্বে)। এতদ্ভিন্ন, আরও কতকগুলি ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র হ্রদ আছে। টঙ্গানীকা ও নিয়াসা সঙ্কীর্ণ, অথচ উত্তর-দক্ষিণে অনেকটা প্রলম্বিত। আফ্রিকার উত্তর ভাগের মধ্যস্থানে চ্যাড্ নামক একটি বৃহৎ হ্রদ আছে।

উপরোক্ত হ্রদগুলি নমুনায় দেখাইবেন।

### নদী।

আফ্রিকার নদীর সংখ্যা খুব বেশী নহে; কিন্তু উহাদের সকলই খুব বড় বড়। নীল নদী আফ্রিকার সকল নদীর মধ্যে বড়, এবং পৃথিবীর মধ্যে একটি বড় নদী বলিয়া গণ্য। নীল নদী ভিক্টোরিয়া নিয়ান্জা হ্রদ হইতে নির্গত হইয়া উত্তর মুখে বহিয়া অবশেষে ভূমধ্যসাগরে পতিত হইয়াছে। আফ্রিকার উত্তর ভাগের দক্ষিণপশ্চিমে সমুদ্রতীরস্থ কং পর্ব্বত হইতে নিগার নদী নির্গত হইয়া অতলান্ত মহাসাগরে পড়িতেছে। কঙ্গো নদী দক্ষিণ পূর্ব্বভাগের মালভূমি হইতে উৎপন্ন হইয়া এবং অনেকগুলি উপনদীর সহিত মিলিত হইয়া অতলান্ত মহাসাগরে পড়িতেছে। উহার দক্ষিণে জাম্বেসি দক্ষিণভাগের মালভূমির পশ্চিমাংশ হইতে উৎপন্ন হইয়া ভারত মহাসাগরে পড়িতেছে।

আরও দক্ষিণে অরেঞ্জ নদী ড্রাকেনবর্গ পর্ব্বত হইতে নির্গত হইয়া অতলান্ত মহাসাগরে পড়িতেছে।

আফ্রিকার পূর্ব্ব উপকূলের একটুকু দূরে মাদাগাস্কার নামক একটি বৃহৎ দ্বীপ অবস্থিত।

নমুনায় উপরোক্ত সকলগুলিই দেখাইবেন। পৃথিবীর সর্ব্বাপেক্ষা বৃহৎ মরুভূমি শাহারা প্রভৃতি বালকদিগের মনোযোগ আকর্ষণ করিবেন। ইহা আফ্রিকার উত্তরভাগের প্রায় সমস্তটা ব্যাপিয়া অবস্থিত

---

## ১৫শ পাঠাংশ।

## আফ্রিকার সাধারণ বিবরণ।

### (ছাত্রদিগের নিকট বর্ণনীয়।)

আফ্রিকা, এশিয়ার দক্ষিণ-পশ্চিম ও ইউরোপের দক্ষিণে অবস্থিত। ইহা আয়তনে এশিয়ার পরস্থানীয়। আফ্রিকায় নীল, নিগার ও কঙ্গো প্রভৃতি কয়েকটি প্রকাণ্ড নদী আছে; (দেওয়ালে টানান মানচিত্রে বাহির করিয়া দেখাইবেন।) আফ্রিকায় পর্ব্বতের সংখ্যা অত্যল্প; এবং তাহাও উপকূল ভাগে অবস্থিত। আর, ইহার মধ্যভাগে বিস্তীর্ণ মরুপ্রান্তর। আফ্রিকার আবহাওয়া বড় উষ্ণ; এবং অধিকাংশ স্থানই অস্বাস্থ্যকর। তথাপি, বহুসংখ্যক ইউরোপীয় বণিক্ আফ্রিকাবাসিগণের নিকট হইতে স্বর্ণরেণু, হস্তিদন্ত, রবার, এবং অন্যান্য আরণ্য দ্রব্য আনিবার জন্য, আফ্রিকার উপকূল প্রদেশে গিয়া থাকেন। আফ্রিকার অধিবাসিগণের গায়ের রঙ্ কাল। উহাদিগকে নিগ্রো বলা হইয়া থাকে। ইহাদের মধ্যে অনেকে মূর্খ ও অসভ্য, এবং কাপড় পর্য্যন্তও পরিধান করে না। আফ্রিকার উত্তরসীমায় নিগ্রোদিগের বসবাস নাই। এখানে নানা জাতীয় লোক বাস করে। কিন্তু তন্মধ্যে মিসরবাসী ও আরবীয়দিগের সংখ্যাই বেশী। উত্তর-পূর্ব্ব কোণে মিসরদেশ অবস্থিত। অতি প্রাচীনকালে, ইহা পৃথিবীর মধ্যে সর্ব্বাপেক্ষা সভ্য দেশ ছিল। মিসর বাসিগণ প্রকাণ্ড প্রকাণ্ড পাথর দিয়া অত্যুচ্চ পিরামিড্ নির্ম্মাণ করিয়াছিল। (পিরামিডের ছবি দেখাইবেন)। মিসরের পিরামিড পৃথিবীর মধ্যে একটি অতি আশ্চর্য্য বস্তু। কালে মিসর রাজ্য রোমীয়দিগের দ্বারা অধিকৃত হয়। রোম তখন ইউরোপের সর্ব্বপ্রধান শক্তি ছিল। পরে, প্রায় ১৩০০ বৎসর হইল, ইহা মুসলমানদিগের অধিকারে আইসে। মুসলমানগণ এখনও ব্রিটিশদিগের আশ্রয়ে থাকিয়া এইরাজ্য শাসন করিতেছেন. আরবীয়েরা নগর ও গৃহপ্রিয় নহে; বরং তাহারা প্রান্তরে প্রান্তরে ভ্রমণ করিয়া বেড়াইতেই ভালবাসে। ইহারা তাঁবুতে বাস করে, এবং উট, ঘোড়া, ভেড়া, ছাগ প্রভৃতি সঙ্গে লইয়া মরুভূমির এক মরূদ্যান (বা মরুদ্বীপ) হইতে আর এক মরূদ্যানে গমনাগমন করিয়া থাকে। (সাইবেরীয় জাতির সহিত তুলনা করিয়া দেখাইবেন)। কেহ কেহ সুদানবাসী নিগ্রো জাতির সহিত সোণা, গজদন্ত, প্রভৃতির ব্যবসায় করিয়া থাকে।

পৃথিবীর সর্ব্বপ্রধান মরুভূমি শাহারার দক্ষিণে সুদান রাজ্য। ইহা আফ্রিকার পূর্ব্ব প্রান্ত হইতে প্রায় পশ্চিম প্রান্ত পর্য্যন্ত বিস্তৃত। আফ্রিকার এই অংশের অধিবাসীরা প্রায়ই নিগ্রো। ঈজিপ্ট বা মিসর রাজ্যের

দক্ষিণে সুদানের যে ভাগ অবস্থিত, তাহা বৃটিশদিগের দ্বারা শাসিত। ( ইহা মানচিত্রে বাহির করিয়া দেখাইবেন )।

আফ্রিকার অধিকাংশ স্থান, ব্রিটেন, ফ্রান্স ও জর্ম্মণি প্রমুখ ইউরোপীয় মহাশক্তির দ্বারা শাসিত। আফ্রিকার কোন কোন স্থানে ব্যবসায়ের নিমিত্ত রেলের রাস্তা নির্ম্মিত হইতেছে।

আফ্রিকার কেন্দ্রভাগ এখনও সম্যক্ আবিষ্কৃত ও পরীক্ষিত হয় নাই। এ অঞ্চলে নিতান্ত অসভ্য জাতির বাস। কিন্তু ইউরোপীয়গণ এই দেশের সর্ব্বপ্রকার অনুসন্ধানাদির দ্বারা অধিবাসীদিগকে সভ্যতা শিক্ষা দেওয়ার চেষ্টা করিতেছেন।

দক্ষিণ আফ্রিকার অধিকাংশই ইংরেজদিগের করায়ত্ত। এক সময়ে, উহার কিয়দংশ ওলন্দাজদিগের অধিকৃত ছিল। ওলন্দাজেরা ইউরোপেরই একটি শক্তিশালী জাতি। প্রায় একশত বৎসর পূর্ব্বে দক্ষিণ আফ্রিকা ইংরেজদিগের হস্তে অর্পিত হয়। এই সময় হইতে ইংরেজেরা ক্রমে ক্রমে দক্ষিণ আফ্রিকার আরও বহুস্থান অধিকার করেন। খুব সম্ভব, ইংরেজ-গণ, কয়েক বৎসরের মধ্যেই, আফ্রিকার উত্তর হইতে দক্ষিণ পর্য্যন্ত সমুদায় অংশের অধিকারী হইবেন। সুতরাং আফ্রিকায় বর্ত্তমানে যে রেলপথ আছে, তাহা বৃদ্ধি করা হইবে, এবং দক্ষিণসীমা উত্তমাশা অন্তরীপ হইতে মিশরের প্রধান নগর কায়রো পর্য্যন্ত প্রায় ৫০০০ মাইল দীর্ঘ এক রেলপথ আমরা শীঘ্রই দেখিবার আশা করিতে পারি। ( উত্তমাশা অন্তরীপ ও কায়রো মানচিত্রে বাহির করুন। )

এস্থলে, আফ্রিকার দক্ষিণ কোণস্থিত অন্তরীপটির নাম "উত্তমাশা" হইবার কারণ শিক্ষক ক্লাসে বলিবেন। বহু বৎসর পূর্ব্বে, একজন ইউরোপীয় নাবিক সমুদ্রপথে ভারতবর্ষে আসিতে ইচ্ছা করেন। তিনি প্রথমতঃ ইউরোপ হইতে দক্ষিণদিকে যাত্রা করেন; কিন্তু অনেক দিন পর্য্যন্ত কোন স্থলভাগই তাঁহার দৃষ্টিতে পতিত হয় নাই। অবশেষে, তিনি যখন সর্ব্বপ্রকার আশা পরিত্যাগ করিলেন, তখন আফ্রিকার সর্ব্ব-দক্ষিণ প্রান্ত সহসা তাঁহার দৃষ্টিগোচর হইল, এবং তিনি এক নূতন আশায় উৎফুল্ল হইলেন। আফ্রিকার ঐ প্রান্ত একটি অন্তরীপ; এই জন্য তিনি এই অন্তরীপের নাম রাখিলেন "উত্তমাশা"। এই নাবিক এখান হইতে উত্তর-পূর্ব্ব মুখে যাত্রা করেন, এবং অবশেষে ভারতবর্ষে আসিয়া উপনীত হন। এই নাবিকের নাম ভাস্কোডিগামা। ইঁহার জন্ম স্থান ইউরোপের অন্তর্গত পর্ত্তুগাল।

পুনশ্চ, শিক্ষক দেখাইবেন যে, আফ্রিকা মহাদেশ এশিয়ার সহিত যে স্থানে সংযুক্ত, তাহার নাম সুয়েজ যোজক। এই যোজকে একটি প্রায় ১০০ মাইল দীর্ঘ খাল কাটা হইয়াছে, তাহাতে ইউরোপ হইতে এশিয়ায় জলপথে আসা অনেক সুবিধাজনক হইয়াছে। ভাস্কোডিগামা যখন ভারতবর্ষে আসেন, তখন তাঁহাকে সমগ্র আফ্রিকা মহাদেশ ঘুরিয়া আসিতে হইয়াছিল। কিন্তু বর্ত্তমান সময়ে সুয়েজ খাল দিয়া অতি সত্বর আসা যায়। ( প্লেট নং ২১ এর সাহায্যে বুঝাইয়া দিবেন। )

দক্ষিণ আফ্রিকাস্থ ইংরেজ ঔপনিবেশিকেরা প্রধানতঃ বাণিজ্য, খনি সংস্কার এবং কৃষিকর্ম্মে ব্যাপৃত। তাহারা মেষ হইতে পশম, উটপাখী হইতে সূক্ষ্ম পালক, এবং নানাপ্রকার ফল উৎপন্ন করিয়া আপনাদিগের দেশে ( ইংলণ্ডে ) প্রেরণ করে।

আফ্রিকায় বহু সংখ্যক বন্যজন্তু দৃষ্ট হয়। অনেক দেশ হইতে শিকারি-গণ আসিয়া আফ্রিকার মধ্যভাগে হাতী, সিংহ, জেব্রা প্রভৃতি বড় বড় জন্তু শিকার করিয়া থাকে।

---

## ১৬শ—১৯শ পাঠাংশ।

## আমেরিকা, প্রাকৃতিক অবয়ব।

স্কুলের গোলকটিতে বালকেরা লক্ষ্য করিবে যে, এশিয়া, ইউরোপ ও আফ্রিকা এই তিনটি মহাদেশ একত্র; কিন্তু ( উত্তর ও দক্ষিণ ) আমেরিকা পৃথক এক স্থানে সমাবিষ্ট। বালকেরা আমেরিকার সীমানা বলিবে।

উত্তর আমেরিকার ক্ষেত্রফল ৯০,০০,০০০ বর্গমাইল, অর্থাৎ এশিয়ার প্রায় অর্দ্ধেক। আর দক্ষিণ আমেরিকার ক্ষেত্রফল ৭০,০০,০০০ বর্গমাই-লের কম, অর্থাৎ ইউরোপের প্রায় দ্বিগুণ। উত্তর আমেরিকা ও দক্ষিণ আমেরিকা এই দুইটি মহাদেশ পানামা যোজক নামক এক সঙ্কীর্ণ ভূভাগ দ্বারা সংযুক্ত। কিন্তু এই স্থানে একটি খাল কাটা হইতেছে। তাহা হইলে, উত্তর আমেরিকা দক্ষিণ আমেরিকা হইতে পৃথক্ হইয়া পড়িবে; এবং অতলান্ত ও প্রশান্ত মহাসাগরের মধ্যে সংযোগ ঘটাইবে। ( সুয়েজ খালের সহিত তুলনা করুন )। ইহাতে কি সুবিধা হইবে?

প্লেট নং ( ২৫ ) দেখুন। পূর্ব্বপ্রণালীতে আরম্ভ করুন।

বিশেষ দ্রষ্টব্য।—এই প্লেটে উত্তর ও দক্ষিণ আমেরিকা স্বতন্ত্র ভাবে দেখান হইয়াছে। ২১ নং প্লেট হইতে উহাদের অবস্থান দেখিয়া লইবেন, এবং তদনুসারে উহাদিগকে সাজাইয়া একত্রে রিলিফ মডেল নির্ম্মাণ করিবেন।

ক্লাসে বলিবেন যে, উত্তর-আমেরিকার উত্তর-পশ্চিম কোণ হইতে দক্ষিণ আমেরিকার দক্ষিণ প্রান্ত পর্য্যন্ত পশ্চিম উপকূল বাহিয়া এক পর্ব্বত-শ্রেণী বিস্তৃত। এই সুদীর্ঘ পর্ব্বতশ্রেণীর গড় উচ্চতা মাপের কাঠির ৭ ভাগ হইবে। উত্তর-আমেরিকার পর্ব্বতশ্রেণীর নাম রকি পর্ব্বত; আর দক্ষিণ আমেরিকার পর্ব্বতশ্রেণীর নাম আণ্ডিজ পর্ব্বত।

তার পর, উত্তর-পশ্চিম দিক্ হইতে আরম্ভ করুন।

উত্তর-পশ্চিম প্রান্তে কয়েকটি শৃঙ্গ ২০ ভাগ উচ্চ করুন। রকি পর্ব্বতের মধ্যভাগে পর্ব্বতশ্রেণীটি দুইটি পৃথক্ শাখায় বিভক্ত হইয়াছে। উত্তর শ্রেণীর মধ্যে একটি বিস্তীর্ণ মালভূমি। উক্ত দুই শাখার মধ্যে পূর্ব্বশাখা উহার প্রকৃত মূল নামে পরিচিত; এবং পশ্চিমের শাখা কাস্কেড্ পর্ব্বতশ্রেণী, ও কিছু দূর যাইয়া সিয়েরা নেভাদা পর্ব্বত

(মোটামুটি উচ্চতা ৫ ভাগ) নামে পরিচিত হইয়াছে। এই দুই শাখার স্থানে স্থানে ১৫ ভাগ উচ্চ করিয়া শৃঙ্গ বসাইবেন।

আরও দক্ষিণে, রকি পর্ব্বতশ্রেণী বিস্ফারিত হইয়া মেক্সিকো মালভূমির (উচ্চতা গড়ে ৭ ভাগ) সৃষ্টি করিয়াছে। (এই স্থানে উত্তর-আমেরিকা সঙ্কীর্ণ হইয়া বাঁকিয়া গিয়াছে)।

তারপর, দক্ষিণ আমেরিকায় প্রবেশ করিয়া সিয়েরা মেড্রিদা নামক এক পর্ব্বত শাখা উত্তর-পূর্ব্বদিকে চলিয়া গিয়াছে। (ইহার মধ্যভাগের সর্ব্বোচ্চ শৃঙ্গটি ১৫ ভাগ উচ্চ)।

কিঞ্চিৎ দক্ষিণে আন্দিজ পর্ব্বত বিস্তৃত হইয়া বলিভীয় মালভূমি সৃষ্টি করিয়াছে। (ইহা ১০ ভাগ উচ্চ।) আরও নিম্নে দক্ষিণে, ইহা ক্রমে সরু হইয়াছে। এই শাখার মধ্য স্থলে সর্ব্বোচ্চ শৃঙ্গটি অবস্থিত (২৩ ভাগ উচ্চ)। পরে পর্ব্বতশ্রেণী ক্রমশঃ নীচু হইয়া গিয়া দক্ষিণ প্রান্তে পঁহুছিয়াছে।

উত্তর আমেরিকা ও দক্ষিণ আমেরিকা, উভয়েরই প্রাকৃতিক অবয়ব যে প্রায় একইরূপ, এবিষয়ে বালকদিগকে লক্ষ্য করিতে বলিবেন। উভয়েরই পশ্চিম উপকূল দিয়া পর্ব্বতশ্রেণী অবস্থিত থাকিয়া মধ্যে আসিয়া মালভূমির সৃষ্টি করিয়াছে। উভয়েরই পূর্ব্বভাগে নিম্ন পাহাড়শ্রেণী, এবং উভয়েরই মধ্যভাগে অতি দীর্ঘ বিস্তীর্ণ সমভূমি।

উত্তর আমেরিকার পূর্ব্বদিকে এলিঘেনি পর্ব্বতশ্রেণী (মোটামুটি উচ্চতা ৫ ভাগ); এবং দক্ষিণ আমেরিকার পূর্ব্বদিকে ব্রাজিলিয়ান পর্ব্বতশ্রেণী। ব্রাজিলিয়ান পর্ব্বতশ্রেণী এলিঘেনি পর্ব্বতশ্রেণী হইতে একটুকু উচ্চতর।

নদী।—উভয় আমেরিকাতেই আবার বড় বড় নদী মধ্য ভাগের সমভূমিতে বহিয়া গিয়াছে। এই সকল নদীতে সমভূমির গড়ান জল ব্যতীত উভয় পার্শ্বের পর্ব্বতশ্রেণীর জলও আসিয়া পড়ে।

উত্তর আমেরিকার সর্ব্বশ্রেষ্ঠ নদী মিসিসিপি, এবং উহার বহু উপনদী রকি ও আলিঘেনি পর্ব্বত হইতে নির্গত হইয়া আসিয়াছে। উত্তর আমেরিকায় মিসিসিপি নদীই সর্ব্বাপেক্ষা বৃহৎ। দক্ষিণ আমেরিকায় আবার সেইরূপ আমাজন নদী। আমাজন নদী পৃথিবীর সকল নদীর মধ্যে বড়। এই নদী ও ইহার বহু উপনদী আন্দিজ ও ব্রাজিলিয়ান পর্ব্বত হইতে নির্গত হইয়াছে।

অন্যান্য নদী।—উত্তর আমেরিকায় পশ্চিমবাহী ইউকন (উত্তর পশ্চিম সীমায়), মেকেঞ্জি (উত্তর পশ্চিমবাহী) এবং সেণ্টলরেন্স (উত্তর পূর্ব্ব প্রান্তে)। উত্তর পূর্ব্ববাহী গ্রাণ্ড্ ডেলনর্ট মিসিসিপির কিঞ্চিৎ দক্ষিণ পশ্চিমে রকি পর্ব্বত হইতে নির্গত হইয়াছে।

দক্ষিণ আমেরিকায়—প্যারাগুয়ে ও পারানা নদী ব্রাজিলিয়ান পর্ব্বত হইতে উৎপন্ন হইয়া দক্ষিণদিকে গিয়াছে; এবং মিলিত হইয়া লা প্লাটা নামে সমুদ্রের মধ্যে পড়িয়াছে। (কোন্ সমুদ্র?)

উপরিলিখিত নদীগুলির গতিরেখা নমুনায় খুব সাবধানে টানিবেন।

হ্রদ।—উত্তর আমেরিকায় অনেকগুলি খুব বড় বড় হ্রদ একত্র অবস্থিত ও পরস্পর সংযুক্ত; ইহারা আলিঘেনি পর্ব্বতশ্রেণীর কিঞ্চিৎ উত্তর-পশ্চিমে অবস্থিত। সেণ্ট লরেন্স নদী এই সকল হ্রদ হইতেই উৎপন্ন হইয়াছে।

এই হ্রদসমূহ ভিন্ন, পৃথক্ পৃথক্ অবস্থিত আরও অনেক হ্রদ উত্তর পশ্চিমে আছে।

দক্ষিণ আমেরিকার একটি মাত্র হ্রদ প্রধান। ইহার নাম টিটিকাকা। টিটিকাকা হ্রদ আন্দিজ পর্ব্বতের মধ্যে, যে স্থানে উহার পশ্চিম উপকূল বক্র হইয়া ঠিক দক্ষিণ মুখী হইয়াছে, তাহারই নিকটে, ১২০০০ ফিট উচ্চ ভূমিতে অবস্থিত। (এই হ্রদটিকে মাপের কাঠির ১২ ভাগ উচ্চ স্থানে দেখাইবেন)। (এশিয়ার পার্ব্বত্য হ্রদগুলির সহিত তুলনা করুন)।

উপরোক্ত সকলগুলিই নমুনায় আঁকিয়া দেখাইবেন।

## সাগর, উপসাগর ও দ্বীপ প্রভৃতি।

উত্তর আমেরিকার উত্তর উপকূলের বাহিরে এক দ্বীপপুঞ্জ আছে (মানচিত্র দেখুন); তন্মধ্যে গ্রীনল্যাণ্ড্ সর্ব্বপ্রধান। ইহা একটি অত্যুচ্চ মালভূমি। (ইহাকে গড়ে ৫ ভাগ উচ্চ করিবেন)।

উত্তর উপকূলের সর্ব্বাপেক্ষা বড় সাগর হডসন্স উপসাগর।

নিউ ফাউণ্ড ল্যাণ্ড্ দ্বীপ সেণ্ট লরেন্স নদীর মোহনায় অবস্থিত; এবং এই মোহনার নাম সেণ্ট লরেন্স উপসাগর।

মেক্সিকো উপসাগর উত্তর আমেরিকার দক্ষিণ-পূর্ব্বে অবস্থিত। ইহা হইতে দূরে, উত্তর ও দক্ষিণ আমেরিকার মধ্যে কারিব সাগর। এই কারিব সাগরে একটি দ্বীপপুঞ্জ আছে।

নমুনায় উপরিলিখিত সমুদায়গুলি দেখাইবেন।

---

## ২০শ পাঠাংশ।

## উত্তর আমেরিকা। সাধারণ বিবরণ। ছাত্রদিগের নিকট বর্ণনীয়।

আমেরিকা মহাদেশকে সচরাচর নূতন পৃথিবী বলা হইয়া থাকে। কারণ পুরাতন পৃথিবীর লোকেরা মাত্র প্রায় চারিশত বৎসর ধরিয়া ইহার বিষয় অবগত হইয়াছে। আমেরিকা দুইটি খণ্ডে বিভক্ত; উত্তর আমেরিকা ও দক্ষিণ আমেরিকা। এই দুই খণ্ড পানামা যোজক নামক এক অতি অপ্রশস্ত ভূভাগ দ্বারা সংযুক্ত।

অতলান্ত মহাসাগর উত্তর আমেরিকাকে ইউরোপ হইতে পৃথক করিতেছে। কিন্তু সমুদ্রের তল দিয়া উভয় মহাদেশ টেলিগ্রাফের তার দ্বারা সংযুক্ত। প্রত্যেক সপ্তাহে অতি দ্রুতগামী অনেক জাহাজ মহাসাগর অতিক্রম করে।

উত্তর আমেরিকার উত্তরাংশের নাম ক্যানাডা রাজ্য। উহার সুদূর উত্তরভাগে অত্যন্ত শীত। এখানে এত বেশী শীত যে শীতপ্রধান দেশের ইংরেজগণও এখানে স্বচ্ছন্দে বাস করিতে পারেন না। এখানকার অধিবাসীরা, চামড়া ও পশমের জন্য বন্য জন্তু শিকার করে। ইহা দ্বারা শীতবস্ত্র প্রস্তুত হয়। দক্ষিণে আব্‌হাওয়া অপেক্ষাকৃত ভাল। আমেরিকার অনেক স্থানে বড় বড় অরণ্য। শীতকালে বৃক্ষ সমূহ কাটা হয়। বসন্তকালে উহাদিগকে নদীর স্রোতে নামাইয়া দেওয়া হয়। এবং করাত দিয়া কাটিয়া তক্তা করিবার জন্য করাতের কারখানার নিকট ভাসাইয়া আনা হয়। ক্যানাডা হইতে বৎসর বৎসর বহুপরিমাণে কাঠ রপ্তানি হইয়া থাকে। কাঠ ছাড়া বহু পরিমাণ পনির, যব ও গম রপ্তানি করা হইয়া থাকে।

উত্তর আমেরিকার মধ্য ভাগে অবস্থিত ইউনাইটেড্ ষ্টেট্‌স্ বা "যুক্ত রাজ্য" হইতে নানাপ্রকার শস্য, মাংস ও পনির রপ্তানি হইয়া থাকে। ইউনাইটেড্ ষ্টেট্‌সের অধিবাসিগণের অধিকাংশই ব্রিটিশ বংশসম্ভূত।

ইউনাইটেড্ ষ্টেট্‌স্ বা যুক্তরাজ্য আয়তনে প্রায় সমগ্র ইউরোপের সমান। রকি পর্ব্বতশ্রেণীর পূর্ব্বে একটি বিস্তীর্ণ বৃক্ষাদিশূন্য প্রান্তর আছে। এখানে বৃষ্টি অত্যন্ত বিরল। এই বিস্তীর্ণ সমভূমি কেবল গোচারণেরই উপযুক্ত। এ দেশের অধিকাংশ ভূমিই খুব উর্ব্বরা।

যুক্ত রাজ্যের কৃষি গোলা সমূহ পৃথিবীর মধ্যে সর্ব্বাপেক্ষা বড় ও সুন্দর। পশ্চিমাংশে বহুসংখ্যক গরু, ঘোড়া প্রভৃতি পালন করা হয়। ইউনাইটেড্ ষ্টেট্‌স্ খনিজ দ্রব্যাদির জন্যও প্রসিদ্ধ। কালিফর্ণিয়া প্রদেশে (পশ্চিম প্রান্তে) সোণার ও রূপার খনি আছে, এবং পূর্ব্বভাগে কয়লা ও লৌহ প্রাপ্ত হওয়া যায়।

যুক্ত রাজ্যে কেরোসিন তৈলও প্রাপ্ত হওয়া যায়। এখানে অনেকগুলি তৈল কূপ আছে। (ডিগবয়ের সহিত তুলনা করুন)। যুক্ত রাজ্যের কেরোসিন তৈল এদেশে প্রচুর পরিমাণে আমদানী হয়।

এ দেশটি অত্যন্ত বড় বলিয়া এখানকার ঋতুতে বিশেষ পার্থক্য আছে। কোন কোন স্থানে শীত ঋতু দীর্ঘকাল স্থায়ী ও শীত খুব বেশী, এবং গ্রীষ্মকালে খুব বেশী গরম। অন্যান্য স্থানে শীত তত বেশী নহে; এবং গ্রীষ্ম ঋতুই বৎসরের অধিক কাল স্থায়ী হইয়া থাকে।

পশ্চিমে, বিশেষতঃ মধ্যস্থিত প্রকাণ্ড সমভূমিতে প্রায়ই ভয়ঙ্কর তুষারপাত হইয়া থাকে। বৈদেশিক পর্য্যটকগণ উহার প্রখর শৈত্য, এবং অতি সূক্ষ্ম তুষার গঠিত মেঘ-প্রবাহ সহ্য করিতে পারে না।

ইউনাইটেড্ ষ্টেট্‌সের পূর্ব্ব ও দক্ষিণভাগে বহুপরিমাণ তুলা, চিনি, এবং তামাক উৎপন্ন হয়। পূর্ব্ব ও পশ্চিম উত্তর ভাগেই প্রচুর পরিমাণে ফল উৎপাদন করা হয়।

সহজে এবং দ্রুত কার্য্য সম্পন্ন করার জন্য যে সকল কল আবিষ্কৃত হইয়াছে, তন্মধ্যে অনেকগুলি আমেরিকানদিগেরই আবিষ্কৃত। আমেরিকানগণ স্বভাবতঃই কর্ম্মঠ ও আবিষ্কার-পটু।

ইউনাইটেড্ ষ্টেট্‌স্ একটি বাণিজ্য-প্রধান রাজ্য। এই যুক্ত রাজ্যের প্রধান নগর নিউ ইয়র্ক একটি বাণিজ্য-প্রধান সামুদ্রিক বন্দর, এবং আয়তনে ইহা লণ্ডনের পরস্থানীয়।

---

## ২১শ পাঠাংশ।

## দক্ষিণ আমেরিকা। সাধারণ বিবরণ। ছাত্রদিগের নিকট বর্ণনীয়।

দক্ষিণ আমেরিকা দেখিতে কতকটা আফ্রিকার মত। কিন্তু আফ্রিকা অপেক্ষা দক্ষিণ আমেরিকায় পর্ব্বত ও নদীর প্রাচুর্য্য অনেক বেশী। পশ্চিম উপকূল দিয়া প্রায় ৪০০০ মাইল দূর পর্য্যন্ত বিস্তৃত আন্দিজ পৃথিবীর মধ্যে একটি অতি সুন্দর পর্ব্বতশ্রেণী।

আন্দিজ পর্ব্বতের অধিকাংশ স্থানে, সময় সময়, ভূমিকম্প অনুভূত হয়। কথিত আছে যে, পশ্চিম উপকূলে উত্তরভাগস্থ লিমা নগর অন্যূন ছয় বার নূতন করিয়া নির্ম্মিত হইয়াছে।

আমাজন নদী ব্যতীত, আরও কয়েকটি বড় নদী আছে। তন্মধ্যে পারানা নদী প্রধান। দক্ষিণ আমেরিকায়, হ্রদের সংখ্যা অতি বিরল এবং ইহাদের কয়েকটির জল লোনা। আন্দিজ পর্ব্বতের অন্তর্গত টিটিকাকা হ্রদ সর্ব্বাপেক্ষা বৃহৎ।

দক্ষিণ আমেরিকাতেই গোল আলু প্রথম পাওয়া গিয়াছিল। স্পেনবাসিগণ প্রায় ৪০০ বৎসর পূর্ব্বে ইউরোপে এই আলুর আমদানী করে। কিন্তু ইহার প্রায় ১০০ বৎসর পরে, গোল আলু সর্ব্বপ্রথম ইংলণ্ডে নীত হয়। তার পর, ইংরেজগণ যখন আমাদিগের দেশ অধিকার করেন, তখন এদেশেও গোল আলুর আমদানী করা হয়। এরোরুটও দক্ষিণ আমেরিকায় প্রথম পাওয়া গিয়াছিল। এরোরুট গাছের রস বিষাক্ত। তথাকার অধিবাসিগণ তাহাদিগের বাণের মুখে ঐ বিষাক্ত রস ব্যবহার করিত। এই জন্যই ইহার নাম এরোরুট, অর্থাৎ "বাণের মূল"। ঐ গাছের মূল হইতেই আহার্য্য চূর্ণ প্রস্তুত হয়।

দক্ষিণ আমেরিকার বৃক্ষাদি হইতে প্রাপ্ত অন্যান্য প্রয়োজনীয় বস্তুর মধ্যে কুইনাইন, রবার, তামাক, প্রভৃতি প্রধান। সিঙ্কোনা নামক বৃক্ষের বাকল হইতে কুইনাইন পাওয়া যায়। আন্দিজের ঢালু স্থানে সিঙ্কোনা গাছ জন্মিয়া থাকে।

দক্ষিণ আমেরিকার মধ্যে (উত্তর-পূর্ব্বে) ব্রাজিল সর্ব্বাপেক্ষা বড় দেশ। ইহা এক সময়ে ইউরোপীয় পর্ত্তুগীজদিগের অধিকৃত ছিল। এখানকার অধিবাসীরা প্রধানতঃ পর্ত্তুগীজদিগের বংশধর। কিন্তু, এদেশের বহু স্থানে এখনও অপেক্ষাকৃত অসভ্য দেশীয় জাতির বাস। ব্রাজিল দেশে হীরকের খনি আছে। কিন্তু হীরকখনির কার্য্য অপেক্ষা কাফি ও ইক্ষু উৎপাদনের দ্বারা বেশী লাভ হয়। দক্ষিণের বৃক্ষাদিশূন্য প্রান্তরে

ভেড়া, গো মহিষ ও ঘোড়া ইত্যাদি পালিত হয়। বহুসংখ্যক ভেড়া ও গো মহিষাদি ইংলণ্ডে রপ্তানি হয়। এই সকল দেশে সুরক্ষিত মাংস, দুধ, মাখন, পনির, এবং পশম ও চর্ম্মের বহুল ব্যবসায় চলে। আন্দিজ পর্ব্বতের সোণা ও রূপার খনি সুবিখ্যাত। এই কারণে, যোড়শ শতাব্দীতে, পশ্চিম এবং উত্তর ভাগের দেশসমূহ জয় করিবার জন্য স্পেন বাসিগণ প্রলোভিত হইয়াছিল। বলিভিয়ার অন্তর্গত পটোসির রৌপ্যখনি সুবিখ্যাত। কিন্তু, অন্যত্র ঐরূপ আরও রৌপ্য খনি আবিষ্কৃত হইয়াছে।

---

## ২২শ ও ২৩শ পাঠাংশ।

### অষ্ট্রেলিয়া। প্রাকৃতিক অবয়ব।

স্কুলের গোলকটিতে ছাত্রেরা প্রশান্ত মহাসাগর বাহির করিয়া দেখাইবে। ইহার দক্ষিণ-পশ্চিম কোণে অবস্থিত বৃহৎ দ্বীপটির প্রতি ছেলেদের মনোযোগ আকর্ষণ করিবেন। ইহার নাম অষ্ট্রেলিয়া। নিউ-জিল্যাণ্ড ও চারিদিকের অন্যান্য দ্বীপগুলি বাহির করিয়া দেখাইবেন। এই সকল দ্বীপের একীভূত নাম অষ্ট্রেলেশিয়া।

শিক্ষক ক্লাসে বলিবেন যে, অষ্ট্রেলিয়া দ্বীপ হইলেও এত বড় যে, উহাকে একটি মহাদেশ বলা যাইতে পারে। ইহা ইউরোপ অপেক্ষা কিঞ্চিৎ ছোট, এবং ভারতবর্ষের প্রায় দুইগুণ বড়।

২১ ও ২৬নং প্লেট দেখুন। অষ্ট্রেলিয়া, নিউজিল্যাণ্ড ও অন্যান্য দ্বীপের স্থানে পাতলা অথচ সর্ব্বত্র সমান করিয়া বালি কিংবা মাটি বিছাইবেন।

শিক্ষক বলিবেন যে, এই সকল দ্বীপ পর্ব্বতময়। প্রায় সমগ্র অষ্ট্রে-লিয়া একটি মালভূমির মত; কিন্তু উপকূল ভাগ সেরূপ নহে। ইহার পূর্ব্ব-উপকূল উচ্চ পর্ব্বত শ্রেণীতে বেষ্টিত। (আফ্রিকার সহিত তুলনা করিবেন)। সাধারণ উচ্চতা মাপের কাঠির ১ ভাগ নির্দ্দেশ করিবেন। পূর্ব্ব-ভাগের পর্ব্বতের উচ্চতা, ৪ ভাগ ধরিয়া লইবেন। কয়েকটি ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র শৃঙ্গ বসাইবেন। (উচ্চতা ৬।৭ ভাগ)।

মানচিত্রে প্রদর্শিত অন্যান্য পর্ব্বতশ্রেণীও নমুনায় দেখাইতে হইবে। উহাদিগের উচ্চতা গড়ে ৩ ভাগ ধরিয়া নির্ম্মিত করিবেন।

**তাসমানিয়া**—দ্বীপ অষ্ট্রেলিয়ার দক্ষিণ-পূর্ব্ব উপকূলের একটুকু দূরে অবস্থিত। মধ্যভাগে মাপের কাঠির ৫ ভাগ একটি গিরিশৃঙ্গ নির্ম্মাণ করিবেন।

**নিউজিল্যাণ্ড**।—একটি মালভূমি। ইহা দুইটি দ্বীপে গঠিত; যথা (১) নর্থ আইল্যাণ্ড বা উত্তর দ্বীপ, (২) সাউথ আইল্যাণ্ড বা দক্ষিণ দ্বীপ। দক্ষিণ-দ্বীপ উত্তর দ্বীপ অপেক্ষা উচ্চতর। ইহার মধ্য-ভাগস্থ সর্ব্বোচ্চ শৃঙ্গ ১২ ভাগ উচ্চ করিবেন।

**নিউগিনি**।—দ্বীপ অষ্ট্রেলিয়ার উত্তরে অবস্থিত। ইহার দক্ষিণস্থ কিয়দংশ ভিন্ন, সমুদায় দ্বীপটিই একটি মালভূমি, (ইহার উচ্চতা ৫ ভাগ)। একটি উচ্চ পর্ব্বতশ্রেণী এই দ্বীপের লম্বালম্বি বিস্তারিত (ইহার মোটামুটি উচ্চতা ৮ ভাগ)। দক্ষিণ-পূর্ব্বে কয়েকটি পর্ব্বতশৃঙ্গ ১৩০০০ হইতে ২০০০০ ফিট উচ্চ। (নমুনায় ১৩ ভাগ হইতে ২০ ভাগ উচ্চ করিতে হইবে।)

**মারে নদী**।—অষ্ট্রেলিয়ার একমাত্র প্রধান নদীর নাম মারে। ইহার কতকগুলি উপনদী আছে। উহারা পূর্ব্বভাগের পর্ব্বতমালা হইতে উৎপন্ন হইয়াছে। এতদ্ভিন্ন আরও নদী আছে; কিন্তু সেগুলি অত্যন্ত ক্ষুদ্র।

---

## ২৪শ পাঠাংশ।

### অষ্ট্রেলিয়া।—সাধারণ বিবরণ।

**ছাত্রদিগের নিকট বর্ণনীয়**—অষ্ট্রেলিয়া সকল মহাদেশের মধ্যে ক্ষুদ্র। কিঞ্চিদধিক একশত বৎসর পূর্ব্বে ইংরেজগণ এই মহাদেশে উপনিবেশ স্থাপন করেন। তখন, এই স্থানে কৃষ্ণকায় লোকের বাস ছিল। কিন্তু এইক্ষণ ক্রমে ক্রমে আদিম অধিবাসীরা লোপ পাইতেছে।

অষ্ট্রেলিয়ার মানচিত্রের প্রতি দৃষ্টি করিলে আমরা দেখিতে পাই যে, কয়েকটি পর্ব্বতশ্রেণী ইহার উপকূল প্রদেশে এবং অত্যল্প কয়েকটি মাত্র মধ্যভাগে অবস্থিত। (আফ্রিকার সহিত মিলাইয়া দেখুন)। অষ্ট্রেলিয়ার নদী সংখ্যাও খুব কম। প্রায় সকলগুলি নদীই অপ্রশস্ত জলস্রোত মাত্র। উহারা গ্রীষ্মকালে শুকাইয়া যায় এবং বর্ষাকালে কূল ডুবাইয়া দেয়।

অষ্ট্রেলিয়ার গাছ গাছড়া অতি অদ্ভুত। প্রায় গাছেরই পাতা কখনও ঝরিয়া পড়ে না। শীতকালে গাছের পাতা পড়ে বলিয়া আমরা জানি। কিন্তু, এই সকল গাছের পাতা না পড়িয়া, বরং গাছের গুঁড়ি হইতে ঐ সময়ে বাকল খসিয়া পড়িতে থাকে।

কোন কোন নদীর তীরে তীরে নীল রঙের এক প্রকার গাছ জন্মিয়া থাকে। এই সকল গাছ পৃথিবীর অন্যান্য স্থানের গাছ অপেক্ষা অনেক বড়।

অষ্ট্রেলিয়ার পশু পক্ষীও আমাদিগের নিকট আশ্চর্য্য জনক বোধ হয়। অষ্ট্রেলিয়ার বৃহত্তম জন্তু কেঙ্গারু। ইহার সম্মুখের পা অপেক্ষা পিছনের পা দুখানি অনেক বড়। সুতরাং ইহারা দৌড়াইতে অক্ষম। কিন্তু লম্ফ দিয়া ইহারা অনেকদূর যাইতে পারে। ইহাদের পেটে একপ্রকার থ'লে থাকে; ছানাগুলি যতদিন ছোট থাকে, ততদিন তাহারা ঐ থ'লের মধ্যে লুকাইয়া থাকে। কখন কখন বাহিরে আসে বটে, কিন্তু ভয় পাইলে তৎক্ষণাৎ সেই থ'লের মধ্যে গিয়া লুকায়।

অষ্ট্রেলিয়ার যত প্রকার পক্ষী আছে, তন্মধ্যে ইমু নামক এক জাতীয় পক্ষী সর্ব্বাপেক্ষা বড়। কিন্তু ইহারা উড়িতে পারে না। ইহাদের শরীর অতি প্রকাণ্ড, অথচ পাখা অতি ছোট। ইহাদের পা অতিশয় লম্বা, সুতরাং খুব দ্রুত দৌড়িতে সক্ষম। (আফ্রিকা মহাদেশের উট পাখীর সহিত তুলনা করুন।) অষ্ট্রেলিয়ার তোতা জাতীয় এক প্রকার পাখী বহুসংখ্যক দেখিতে পাওয়া যায়। ইহাদিগের পাখার পালক বিচিত্রবর্ণ বিশিষ্ট এবং অতিশয় সুন্দর।

অষ্ট্রেলিয়ার আরও বহু প্রকার সুন্দর সুন্দর পক্ষী আছে। কিন্তু আমাদিগের দেশের পক্ষিগণের মত উহাদিগের স্বর তত মিষ্ট নহে। কবুতর অপেক্ষা অল্প বড় এক প্রকার পক্ষী আছে। হাসির মত অদ্ভুত ধ্বনির জন্য তাহার নাম হইয়াছে "হাসল পাখী"।

বর্ষাকালে অষ্ট্রেলিয়ার বিস্তীর্ণ সমভূমিতে ছোট ছোট ঘাস প্রচুর পরিমাণে জন্মে। ভেড়া ও গোমহিষাদির পক্ষে উহা খুব উৎকৃষ্ট খাদ্য। এক এক জন মেষপালক দুইলক্ষ কি আড়াই লক্ষ মেষ পালন করে এবং তাহার অধিকারে ১০০ বর্গ মাইলেরও অধিক ভূমি থাকে। ঐ ভূমিতে তাহারা মেষচারণ করে। মেষের লোমের জন্য অষ্ট্রেলিয়া বিখ্যাত। এখান হইতে বহু পরিমাণ লোম জাহাজে ভরিয়া ইংলণ্ড ও অন্যান্য দেশে বস্ত্র নির্ম্মাণের উদ্দেশ্যে প্রেরিত হইয়া থাকে। সুরক্ষিত: মাংস, সোণা, শস্য, ফল, ও কাঠ ইত্যাদিও বহুপরিমাণে রপ্তানি হয়।

প্রায় পঞ্চাশ বৎসর অতীত হইল, অষ্ট্রেলিয়ায় প্রথম স্বর্ণ আবিষ্কৃত হয়, এবং স্বর্ণ খুঁড়িয়া বাহির করিবার জন্য অসংখ্য লোক এখানে আসিয়া উপস্থিত হয়। কিন্তু, ইহাদিগের মধ্যে কেহ কেহ সৌভাগ্যক্রমে উহা প্রাপ্ত হইয়া প্রচুর ধনের অধিকারী হইয়াছে; আর অনেকেই নিরাশ হইয়া পূর্ব্ববৎ দরিদ্র অবস্থাতেই ফিরিয়া যাইতে বাধ্য হইয়াছে। কিন্তু অনেক লোক আবার এই "সোণার হুজুগ" শেষ হইবার পর, অষ্ট্রেলিয়ায় বাস করিতে লাগিল। ইহারা গবর্ণমেণ্ট হইতে সস্তা দরে জমি কিনিয়া তাহাতে কৃষি আরম্ভ করিল। ইহাদের অনেকেই এক্ষণে সোণার ব্যবসায় অপেক্ষা মেষ ও গোমহিষাদির ব্যবসায় অধিকতর লাভজনক বলিয়া বুঝিতে পারিয়াছে। এইরূপে সোণার হুজুগ হইতেই অষ্ট্রেলিয়ার লোকসংখ্যা বৃদ্ধি পাইয়াছে।

---

## ২৫শ পাঠাংশ।

### অতলান্ত মহাসাগর।

(ছাত্রদিগের নিকট বর্ণনীয়)।

অতলান্ত মহাসাগর সর্ব্বাপেক্ষা বড় না হইলেও, অন্যান্য মহাসাগর অপেক্ষা অধিকতর বিখ্যাত। মানচিত্রে দেখিতে পাওয়া যাইবে যে, ইহা ইউরোপ ও আফ্রিকার পশ্চিম উপকূল এবং আমেরিকার পূর্ব্ব উপকূলের মধ্যবর্ত্তী। অতলান্ত মহাসাগরের দৈর্ঘ্য ইহার বিস্তৃতি অপেক্ষা অনেক বেশী। ইহার সর্ব্বদক্ষিণ ও সর্ব্ব উত্তর ভাগের জল অত্যন্ত শীতল। এই সকল শীতপ্রধান স্থান হইতে প্রকাণ্ড প্রকাণ্ড হিমশিলা সমূহ বিষুব রেখার সন্নিহিত মহাসাগরের উষ্ণতর অংশে ভাসিয়া আসে।

অতলান্ত মহাসাগরের মধ্যভাগে অপেক্ষাকৃত উষ্ণ জলস্রোত আছে, এবং স্থলভাগে যেমন নদী বহিয়া থাকে, ঠিক সেই প্রকারে তাহা এই মহাসাগরের মধ্য দিয়া বহিয়া যায়। এইরূপ জলস্রোতকে "গাল্‌ফষ্ট্রীম্" বা উপসাগরীয় স্রোত বলা হয়।

অতলান্ত মহাসাগরে ইহাই একমাত্র জলস্রোত নহে। কিন্তু, ইহাই সুবিখ্যাত। এই জলস্রোত মেক্সিকো উপসাগর হইতে নির্গত হইয়া ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জ পর্য্যন্ত অগ্রসর হইয়াছে। কিন্তু, ইহা ইংলণ্ডে পঁহুছিবার পূর্ব্বে বিভক্ত হইয়া গিয়াছে, এবং ইহার জল মহাসাগরের সহিত মিলিয়া ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জের পশ্চিমস্থিত সাগরে উষ্ণতা দান করিতেছে।

অতলান্ত মহাসাগরের বিস্তার যেখানে বেশী, তাহা প্রায় ৪০০০ মাইল, আর যেখানে সর্ব্বাপেক্ষা কম, সেখানে উহার অর্দ্ধেক। তথাপি দিনরাত্রি চালাইয়া গেলে ষ্টীমারে উহা এক সপ্তাহে পাড়ি দেওয়া যাইতে পারে। কোন কোন দ্রুতগামী ষ্টীমার পাঁচদিনেও ইহা অতিক্রম করিতে পারে। এই সকল ষ্টীমার খুব বড়:—প্রায় ২০০ গজ লম্বা; এবং শত শত আরোহী উহাতে যাতায়াত করে।

অতলান্ত মহাসাগরে বিশাল বাণিজ্য চলে। অন্যান্য মহাসাগর অপেক্ষা এই মহাসাগরে অধিক সংখ্যক জাহাজ গমনাগমন করে। এই সকল জাহাজের অধিকাংশই ইংরেজদিগের। ইংরেজেরা এই সকল জাহাজে ব্রিটিশ পণ্য ও আরোহী ক্যানাডা ও যুক্তরাজ্যে লইয়া যায়, এবং ঐ সকল দেশের উৎপন্ন দ্রব্য ও আরোহী ব্রিটনে আনয়ন করে।

গ্রেটবিটেনের সহিত আমেরিকার ভিন্ন ভিন্ন দেশের বাণিজ্য চলে। তন্মধ্যে ক্যানাডা, যুক্তরাজ্য ও দক্ষিণ আমেরিকার দক্ষিণ ভাগের সহিত খুব বেশী চলিয়া থাকে।

নূতন পৃথিবী হইতে নানাপ্রকার শস্য, ময়দা, মাখন, চিনি, পনির ও মাংস প্রভৃতি প্রধান প্রধান খাদ্যদ্রব্য ব্রিটেনে আমদানী হয়। এতদ্ভিন্ন তূলা, পশম, ও চামড়াও কারবারের জন্য আমদানী হইয়া থাকে।

অতলান্ত মহাসাগরে এবং ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জ ও নিউফাউণ্ড্‌ল্যাণ্ড্ দ্বীপের উপকূলের একটুকু দূরে প্রচুর মৎস্য প্রাপ্ত হওয়া যায়।

কড্ মৎস্য ধরিবার জন্য অনেক নৌকা অতলান্ত মহাসাগরে নিযুক্ত থাকে। আমরা যে ঔষধ স্বরূপ কড্‌লিভার তৈল ব্যবহার করি, তাহা এই কড্ মৎস্যের যকৃৎ হইতে তৈয়ার করা হয়। এই মহাসাগরের অনেক উত্তরে তিমি মৎস্য দৃষ্ট হয়, এবং লোকে তৈল ও হাড় বাহির করিয়া লওয়ার জন্য তিমি মৎস্য শিকার করিয়া থাকে।

---

## ২৬শ পাঠাংশ।

### প্রশান্ত ও ভারত মহাসাগর।

(ছাত্রদিগের নিকট বর্ণনীয়)।

মহাসাগরগুলির মধ্যে প্রশান্ত মহাসাগর শ্রেষ্ঠ। দীঘে পাশে ইহা ১০০০০ মাইলেরও বেশী, এবং ইহা পৃথিবীর সমগ্র জলভাগের অর্দ্ধেক। সমগ্র পৃথিবীর স্থলভাগ অপেক্ষাও ইহা আয়তনে বড়।

প্রশান্ত মহাসাগর আমেরিকার পশ্চিম উপকূল এবং এশিয়া ও অষ্ট্রেলিয়ার পূর্ব্ব উপকূলের মধ্যবর্ত্তী। মেগিলিন নামক একজন পর্ত্তুগীজ নাবিক, ১৫২১ খ্রীষ্টাব্দে, এই মহাসাগরকে "প্রশান্ত মহাসাগর"

নামে অভিহিত করিয়াছিলেন। তিনি দক্ষিণ আমেরিকার দক্ষিণ সীমা হরণ্ অন্তরীপের নিকটে অতলান্ত মহাসাগরের প্রবল তরঙ্গে জাহাজ লইয়া অগ্রসর হইতে না পারিয়া বহুকাল আটকাইয়া পড়িয়াছিলেন। অবশেষে স্থলভাগে প্রবিষ্ট এক অপ্রশস্ত জলপথ দেখিয়া, সমুদ্রের তুফান হইতে নিষ্কৃতি পাওয়ার আশায় তাহাতে জাহাজ প্রবেশ করাইলেন। পরে, তিনি জানিতে পারিলেন যে, এই অপ্রশস্ত জলপথ একটি প্রণালী, এবং প্রণালী দিয়া উত্তর পশ্চিমে অগ্রসর হইয়া তিনি এক অপরিচিত শান্ত সুস্থির মহাসাগরে গিয়া পড়িলেন। এই পরিবর্তন তাঁহার এবং তাঁহার নাবিকদিগের পক্ষে এতই প্রীতিকর বোধ হইল যে, তিনি এই মহাসাগরের নাম রাখিলেন "প্রশান্ত মহাসাগর"। তৎপূর্ব্বে কোন ইউরোপীয় নাবিক প্রশান্ত মহাসাগরের এই অংশে জাহাজ চালনা করেন নাই।

কিন্তু প্রশান্ত মহাসাগরে নাবিকগণ যে স্বচ্ছন্দে জাহাজ চালাইয়া গিয়াছিলেন, এমত নহে। বহুকাল পর্য্যন্ত জাহাজ চালাইয়াও তাঁহারা কোন স্থলভাগ দেখিতে পান নাই। সময়ে সময়ে তাঁহারা এক একটি দ্বীপে আসিয়া উপস্থিত হইতেন বটে; কিন্তু সেই দ্বীপের অধিবাসীরা তাঁহাদিগের সহিত নিতান্ত দুর্ব্ব্যবহার করিত। যখনই সুবিধা পাইত, তখনই তাহারা তীরে সমাগত নাবিকদিগের প্রাণ-সংহার করিত। যাহা হউক, এইরূপ দীর্ঘকাল কষ্টে জাহাজ চালাইয়া নাবিকেরা এই মহাসাগর পাড়ি দিয়াছিলেন।

প্রশান্ত মহাসাগরে অনেকগুলি দ্বীপ আছে। উহার কতকগুলি মহাদেশ সকলের উপকূলের নিকটে অবস্থিত। আর কতকগুলি মহাসাগরের মধ্যস্থানে, স্থল-ভাগ হইতে অনেক দূরে অবস্থিত। এই সকল দ্বীপের অনেক গুলির মধ্যে এত সুগন্ধি গাছ ও লতাগুল্ম জন্মে যে, তথাকার বায়ুও অতি সুগন্ধি, এবং নাবিকেরা সমুদ্রে দূরে থাকিয়াও উহার গন্ধ অনুভব করিতে পারে।

**ভারত মহাসাগর** এশিয়ার দক্ষিণে অবস্থিত। মহাসাগরের মধ্যে এইটি সর্ব্বাপেক্ষা বেশী গরম। কিন্তু ইহাতে অনেক পর্ব্বত ও প্রবাল-দ্বীপ লুক্কায়িত আছে বলিয়া জাহাজের পক্ষে গমনাগমন বিপজ্জনক। কোন কোন সময়ে, ভারত মহাসাগরের বক্ষে সহসা প্রচণ্ড তুফান হয়, এবং তখন উহা অতি ভয়ঙ্কর মূর্ত্তি ধারণ করে। অতলান্ত মহাসাগরের মত ভারত মহাসাগরও বিশাল বাণিজ্য-পথ। প্রত্যেক বৎসর অসংখ্য পণ্য জাহাজ গ্রেটব্রিটেন ও ভারতবর্ষ এবং অষ্ট্রেলিয়া প্রভৃতি দূর দেশের সহিত বাণিজ্য উপলক্ষে যাতায়াত করিয়া থাকে।

---

## ২৭শ পাঠাংশ।

## আর্ক্‌টিক্ (উত্তর মেরুর) ও এণ্টার্কটিক্ (দক্ষিণ মেরুর) মহাসাগর।

**ছাত্রদিগের নিকট বর্ণনীয়।**—আর্ক্‌টিক্ (উত্তর) মহাসাগর পৃথিবীর সর্ব্বোত্তর ভাগে অবস্থিত। উত্তর মহাসাগরের সকল স্থান এখনও সম্পূর্ণরূপ পরিজ্ঞাত হয় নাই। কারণ, ইহার অধিকাংশই সারা বৎসর বরফে আবৃত থাকে, এবং এই বরফের স্তূপ পর্ব্বতের মত উচ্চ। কেবল তিমি ধরিবার জাহাজই কখন কখন উত্তর মহাসাগর পর্য্যন্ত গিয়া উপস্থিত হয়। উত্তর মহাসাগরের গ্রীষ্মঋতু অত্যল্পকাল স্থায়ী। এখানে গ্রীষ্ম মাত্র তিন মাসকাল থাকে। এ সময়ে, দক্ষিণের কিনারায় বরফরাশি প্রকাণ্ড প্রকাণ্ড খণ্ডে বিভক্ত হইয়া যায়। ইহাই হিমশিলা। এই সকল বরফ দক্ষিণাভিমুখে স্রোতের দ্বারা অতলান্ত মহাসাগরে নীত হয়; এবং উহার উষ্ণতর জলে মিশিয়া গলিয়া যায়। এই সকল প্রকাণ্ড হিমশিলা দেখিতে বিস্ময়াবহ। কখন কখন উহার আকৃতি এইরূপ হয় যে তোমরা উহা বরফের পাহাড়ের উপর নির্ম্মিত বড় বড় দুর্গ বলিয়া মনে করিবে। ইহারা কখন কখন সমুদ্রের জলপৃষ্ঠ হইতে প্রায় ১০০ কিম্বা ২০০ শত ফিট উচ্চ হইয়া থাকে। কিন্তু; জলের উপরে উক্ত বরফরাশির যতটুকু দেখা যায়, জলের নীচে তাহার ৯ গুণ অংশ ডুবান থাকে। ইহা হইতে অনুমান কর, সেই বরফের খণ্ডগুলি কত বড়।

উত্তর মহাসাগরের নাবিকগণ, যে সময় বরফরাশি ভাঙ্গিয়া বিভক্ত হইতে থাকে, যাত্রার জন্য সেই সময়ের প্রতীক্ষা করে। সেই সময়ে বরফের মধ্যে বড় রাস্তার মত জলপথ সৃষ্ট হয়, এবং তখন তাহারা ঐ রাস্তা দিয়া অতি সাবধানে জাহাজ চালনা করে। রাস্তা দেখাইয়া দিবার জন্য, মাস্তলের উপরিভাগে একটা টবে একটি লোক বসিয়া থাকে।

উত্তর মহাসাগরের শীতকাল অবশ্যই অত্যন্ত ভয়ঙ্কর। কয়েক মাস ধরিয়া সেখানে দিবালোক মাত্র দৃষ্ট হয় না। কতিপয় মাসব্যাপী রাত্রিমানের কথা চিন্তা করিলে সে অবস্থা বুঝিতে পারিবে। প্রকৃত পক্ষে, উহা সম্পূর্ণ অন্ধকারও নহে। কখন কখন "উত্তর আলোক" নামে পরিচিত এক প্রকার মৃদু আলোকে আকাশ দীপ্যমান থাকে।

শীতকালে উত্তর মহাসাগরের বরফরাশির উপরে বড় বড় শ্বেত ভল্লুক বা মেরু-ভল্লুক নামক একমাত্র প্রাণী দৃষ্ট হয়। ইহারা অতি বলবান্ ও বৃহৎ ভল্লুক। গ্রীষ্মকালে মকর এবং সিন্ধুঘোটক দৃষ্ট হইয়া থাকে।

শীতকালে যেমন এখানে দীর্ঘ রাত্রি, গ্রীষ্মকালে তেমন আবার দীর্ঘ দিন। বাস্তবিক এখানে অনেক দিন ব্যাপিয়া দীর্ঘ দিন থাকে। এসময়ে সূর্য্য কখনও অস্ত যায় না। উহা কেবল আকাশের চক্রবাল রেখার কিঞ্চিৎ উপরে চতুর্দ্দিকে ঘুরিতে থাকে।

এণ্টার্কটিক্ (দক্ষিণ) মহাসাগর পৃথিবীর একবারে দক্ষিণে অবস্থিত। অন্যান্য বিষয়ে ইহাও উত্তর মহাসাগরের মত। এইমাত্র প্রভেদ যে, উত্তর মহাসাগরের মত এখানে সমুদ্রবিহারিগণ এত বেশী আগমন করে না। কিন্তু, সম্প্রতি স্যাক্‌ল্‌টন্ নামক একজন সমুদ্র বিহারী দক্ষিণ মহাসাগরের অনেক দূর প্রবেশ করিয়া প্রায় দক্ষিণ মেরুর নিকট উপস্থিত হইয়াছিলেন।

---

## ২৮শ পাঠাংশ।

## পুনরালোচনা।

ভূমণ্ডলের একখানি মানচিত্র (২১ নং প্লেটের মানচিত্র দেখুন) বোর্ডে পিন্ দিয়া গাঁথুন, এবং ছোট ছোট খসড়া মানচিত্র ছাত্রদিগের মধ্যে বিতরণ করুন।

পূর্ব্ববর্ত্তী পাঠ সমূহে ছাত্রেরা যাহা শিক্ষা করিয়াছে, তাহার পুনরালোচনা করুন। মহাদেশ, মহাসাগর ইত্যাদির সম্বন্ধে প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করুন। এক একটি মহাদেশ সম্বন্ধে পাঠ শেষ হইলে, উহার অন্তর্গত ইংরেজদিগের অধিকৃত স্থান সমূহে ক্রমে লাল রঙ দিবেন। ক্লাসের ছাত্রদিগকে তাহা নকল করিতে বলিবেন।

ছাত্রেরা তাহাদের নোটবুকে ইংরেজাধিকৃত স্থান সমূহের নাম লিখিয়া রাখিবে।

---

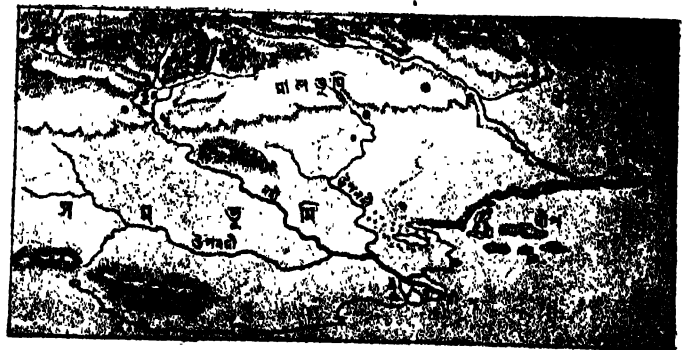
সম্পূর্ণ।

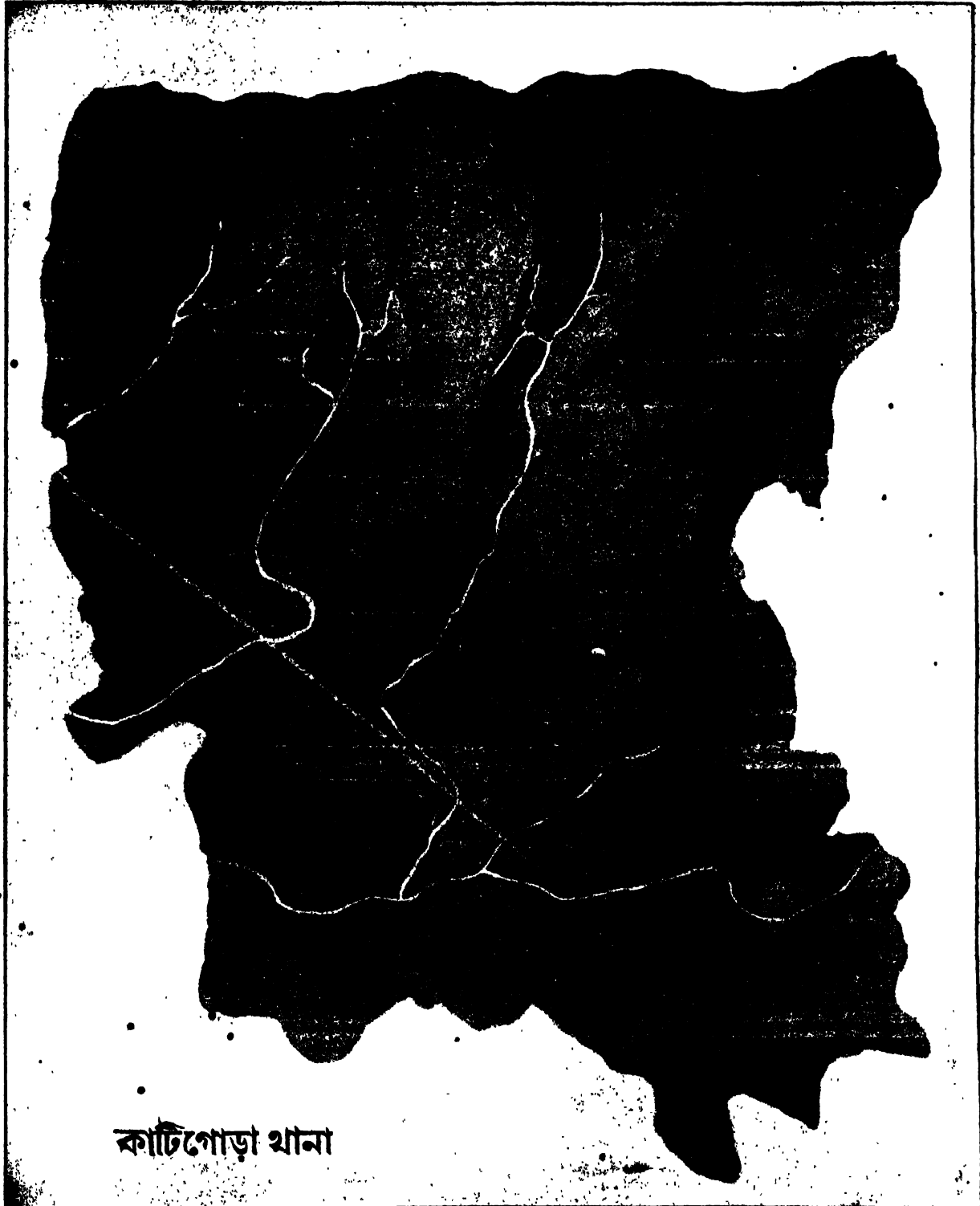
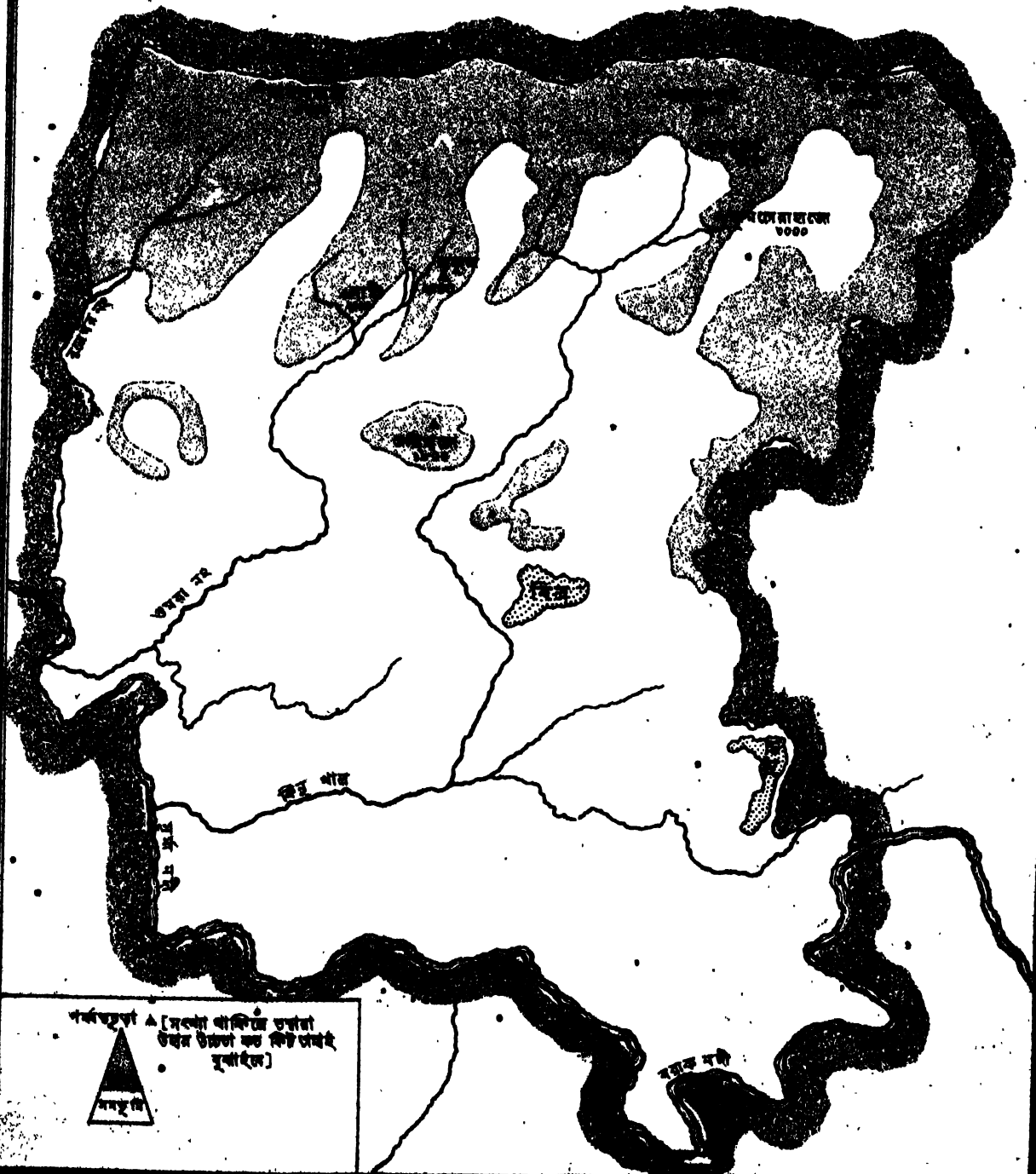
প্লেট নং (১)।

পর্ব্বতশ্রেণী, পর্ব্বতশৃঙ্গ, অববাহিকা জলাশয় প্রভৃতি।

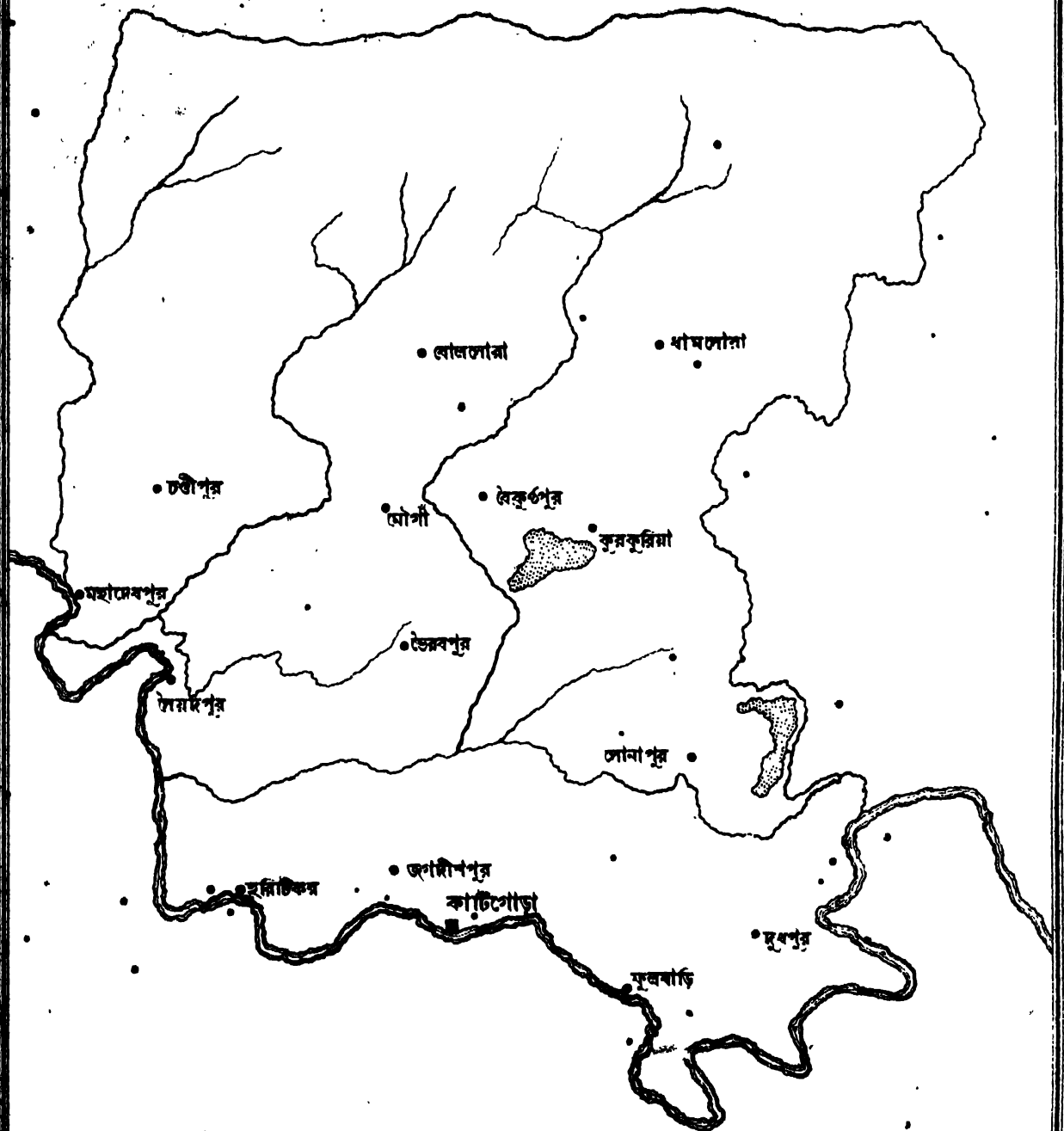
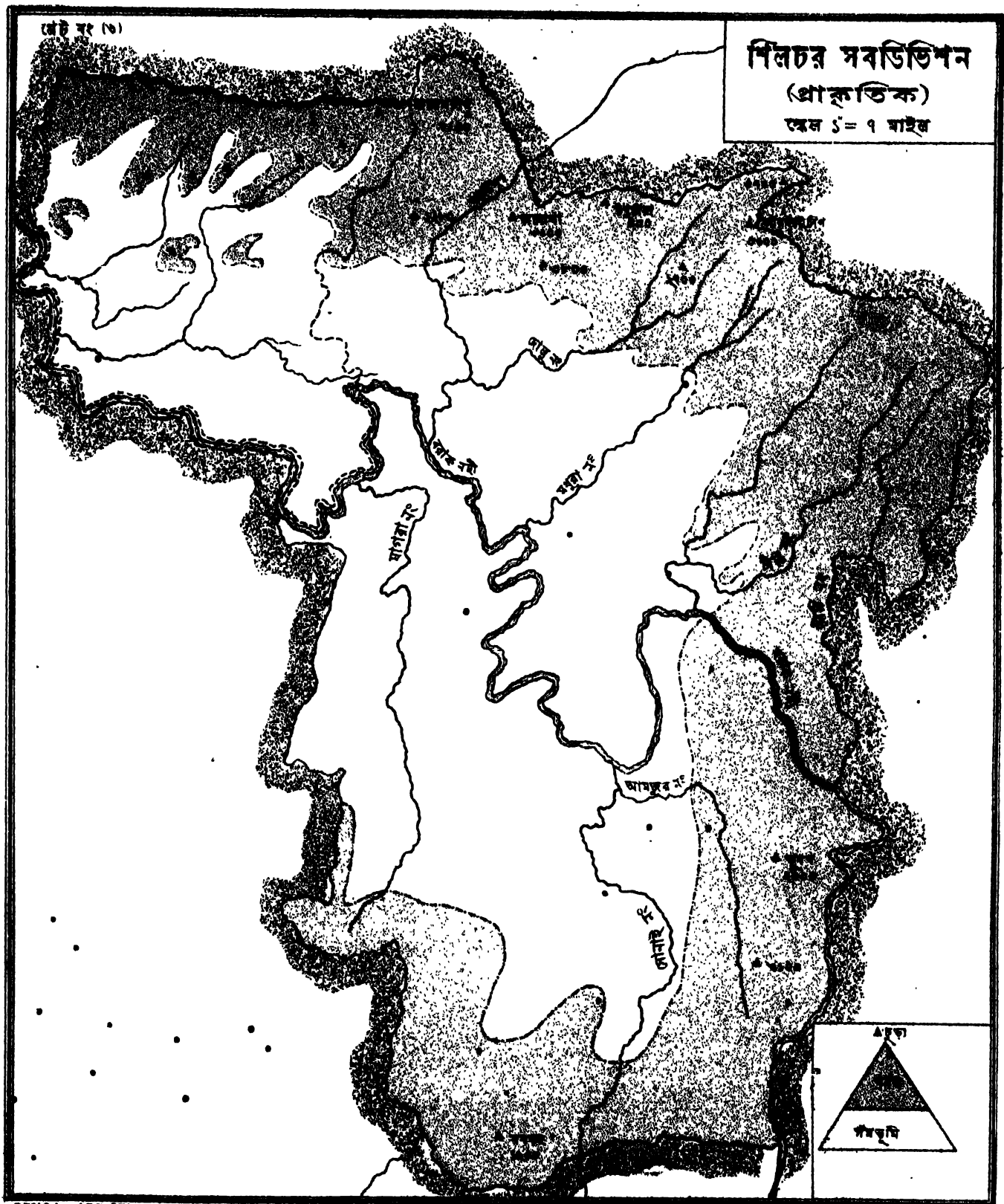
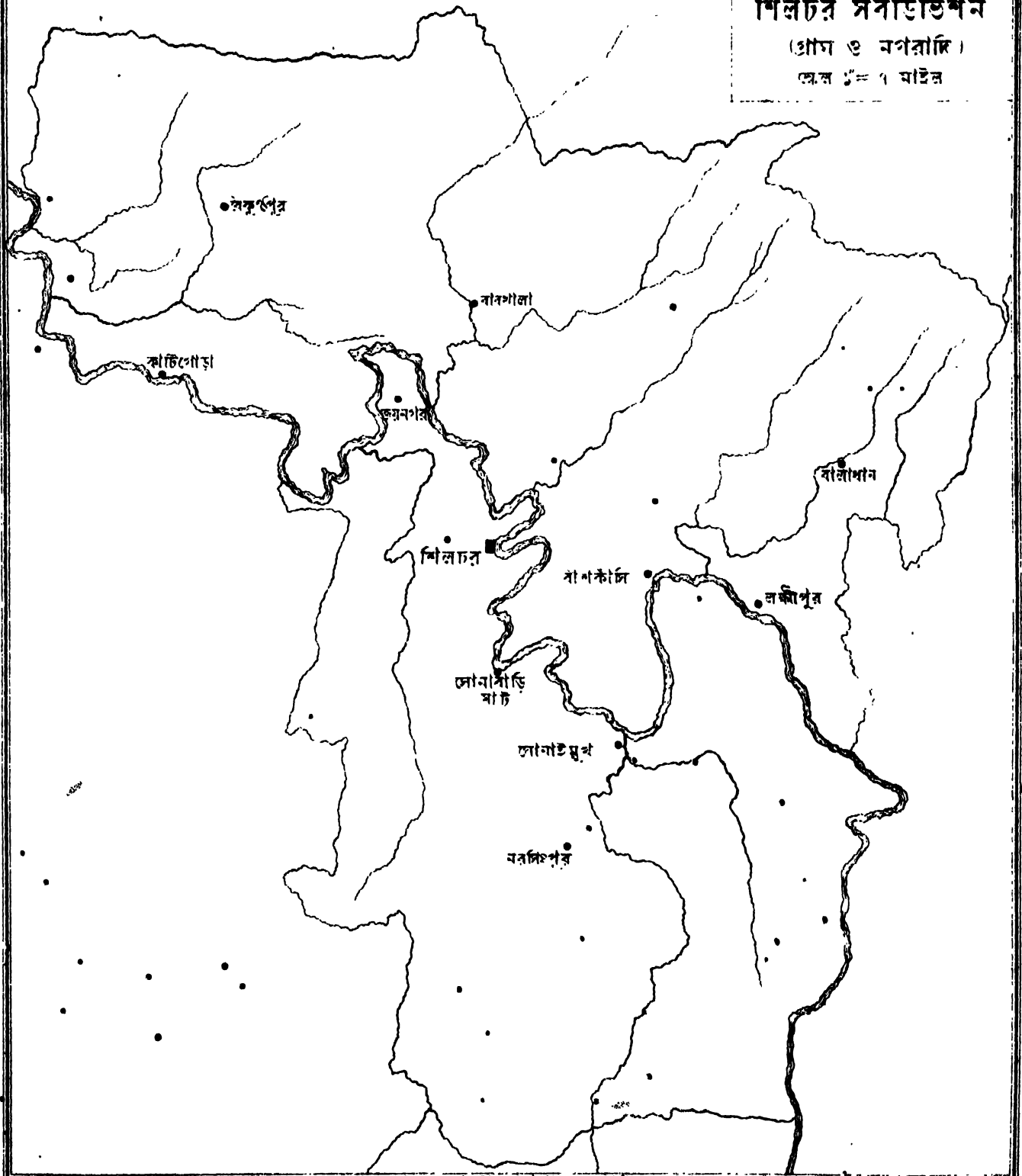
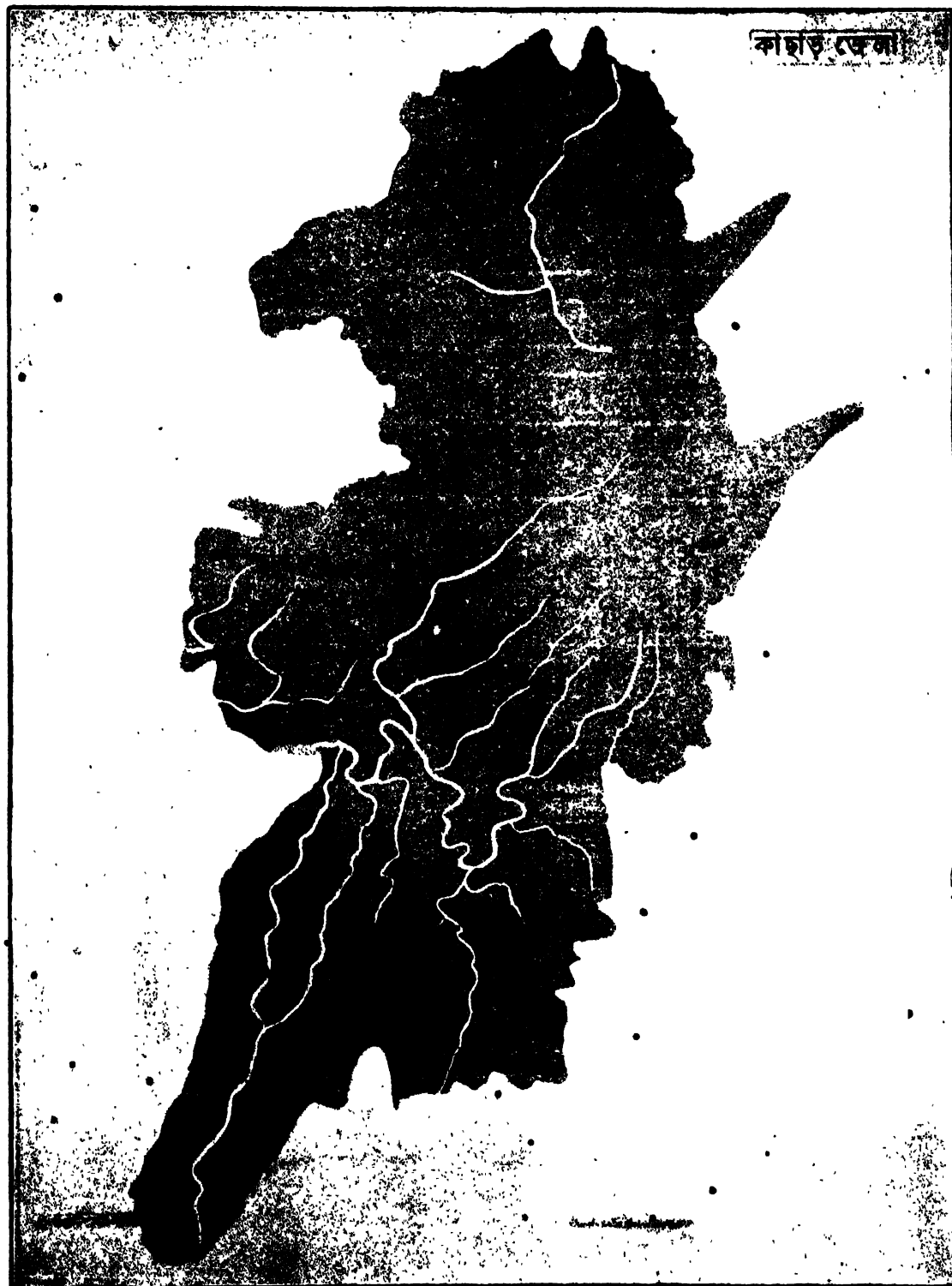
সাগর, মহাসাগর, প্রণালী প্রভৃতি।

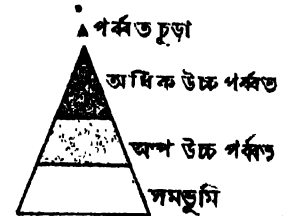
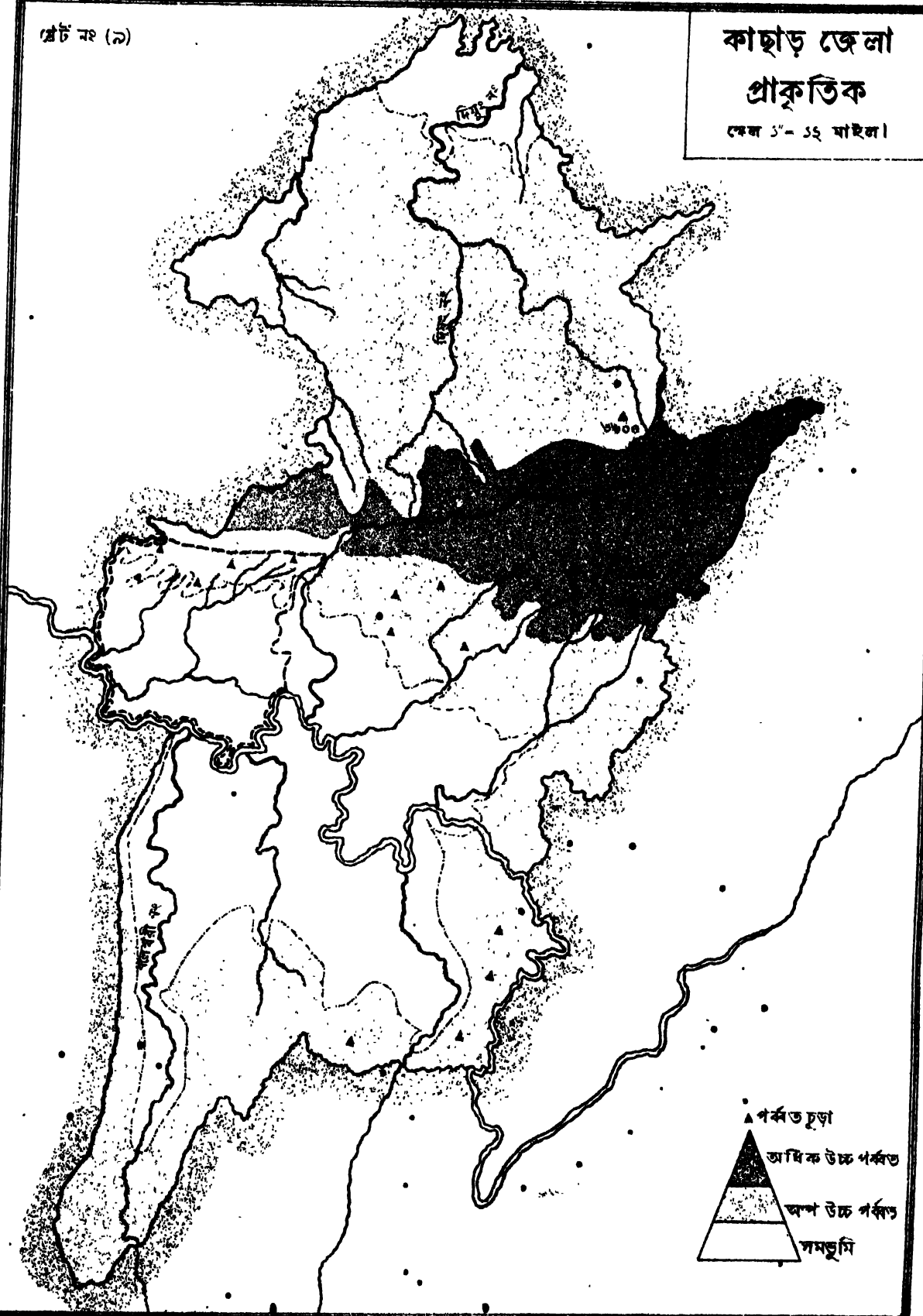
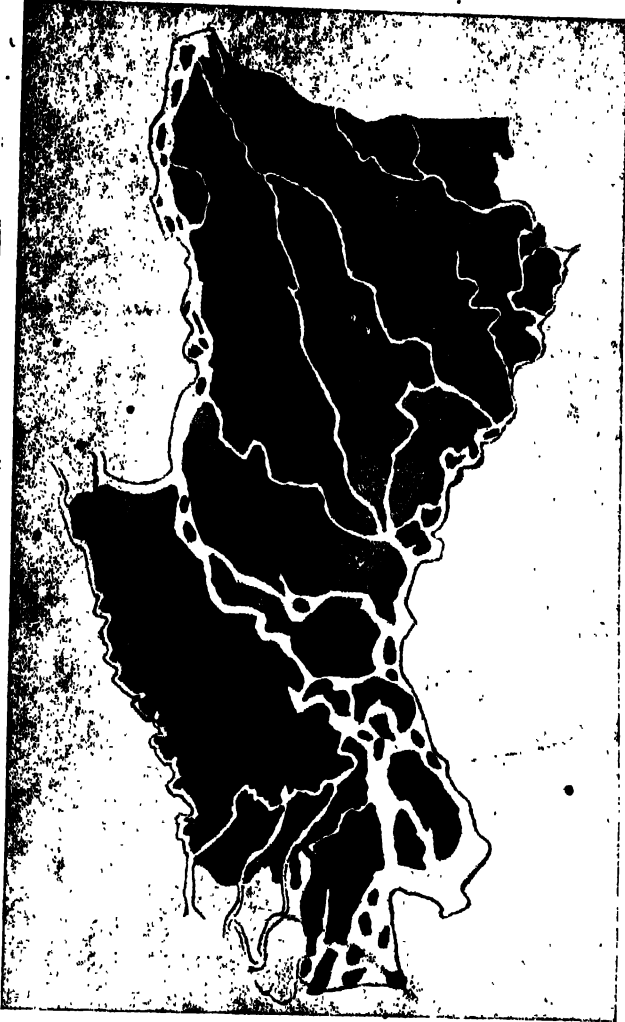
ভৌগোলিক সংজ্ঞা সমূহের ছবি।

Sreenath Press, Dacca.

ভৌগোলিক সংজ্ঞা সমূহের নকশা।

প্লেট নং (২)

কাটিগোড়া থানা
(প্রাকৃতিক)
স্কেল ১" = ৩ মাইল
প্লেট নং (৩)
সমভূমি
বরাক নদী
CALCUTTA

কাটিগোড়া থানা
(গ্রাম ও নগরাদি)
স্কেল, ১" = ৩ মাইল
প্লেট নং (৪)
বোলতোরা
ধামলোরা
চণ্ডীপুর
মোগাঁ
বৈকুণ্ঠপুর
কুরকুরিয়া
মহাদেবপুর
ভৈরবপুর
সৈয়দপুর
সোনাপুর
জগদীশপুর
হরিটিকর
কাটিগোড়া
দুধপুর
ফুলবাড়ি
BENGAL ART STUDIO
CALCUTTA.

প্লেট নং (৫)।

প্লেট নং (৩)
শিলচর সবডিভিশন
(প্রাকৃতিক)
স্কেল ১" = ৭ মাইল
বরাক নদী
মধুরা নং
ঘাগরা নং
আমজুর নং
সোনাই নং
BENGAL. ART STUDIO
CALCUTTA.

প্লেট নং (৭)
শিলচর সবডিভিশন
(গ্রাম ও নগরাদি)
কাটিগোড়া
জয়নগর
শিলচর
লক্ষীপুর
সোনাবাড়ি ঘাট
সোনাইমুখ
নরসিংপুর
BENGAL ART STUDIO
CALCUTTA

প্লেট নং (৮)।

প্লেট নং (৯)
কাছাড় জেলা
প্রাকৃতিক
স্কেল ১"= ১২ মাইল।
পর্ব্বত চূড়া
অধিক উচ্চ পর্ব্বত
অল্প উচ্চ পর্ব্বত
সমভূমি

প্লেট নং (১০)
লামডিং
কাছাড় জেলা
রাষ্ট্রীয়
স্কেল ১" = ১২ মাইল
১ কাটিগোড়া
২ শিলচর
৩ হাইলাকান্দি
৪ সোনাইমুখ
৫ লক্ষীপুর
৬ হাফলং
৭ আশালু
৮ মাইবং
রেলপথ
ষ্টীমার পথ
বদরপুর
উৎপন্ন দ্রব্য।
চা
কেরাসিন
Bengal Art Studio

## প্লেট নং (১১)।

ঢাকা বিভাগ।

চট্টগ্রাম বিভাগ।

আসাম উপত্যকা বিভাগ।

Sreenath Press, Dacca.

প্লেট নং (১২)।

রাজসাহী বিভাগ।

পূর্ব্ববঙ্গ ও আসামের প্রাকৃতিক মানচিত্র

প্লেট নং (১৪)
হিমালয় পর্ব্বত মালা
ব্রহ্ম দেশ
বঙ্গোপসাগর
শিলং
পূর্ব্ববঙ্গ ও আসাম
(নদী বাদি)
রেলওয়ে
ষ্টীমার পথ
স্কেল ১" = ৬২ মাইল।
বেঙ্গল আর্ট ষ্টুডিও.

প্লেট নং (১৬)।

Sreenath Press. Dacca.

ভারতবর্ষ।

বর্তমান ভারতবর্ষ
ব্রিটিশ-সাম্রাজ্য
আফগানিস্থান
কাশ্মীর
বেলুচিস্থান
নেপাল
ভুটান
বিহার
আসাম
মধ্যপ্রদেশ
উড়িষ্যা
ব্রহ্মদেশ
বঙ্গোপসাগর
আরবসাগর
গুজরাট
Bengal Art Studio

প্লেট নং (১৯)।

# ভূমণ্ডলস্থ ইংরেজাধিকার

প্লেট নং (২২)।

এসিয়া

প্লেট নং ( ২৪ )।

প্লেট নং (২৫)।

প্লেট নং ( ২৬ )।

অষ্ট্রেলিয়া